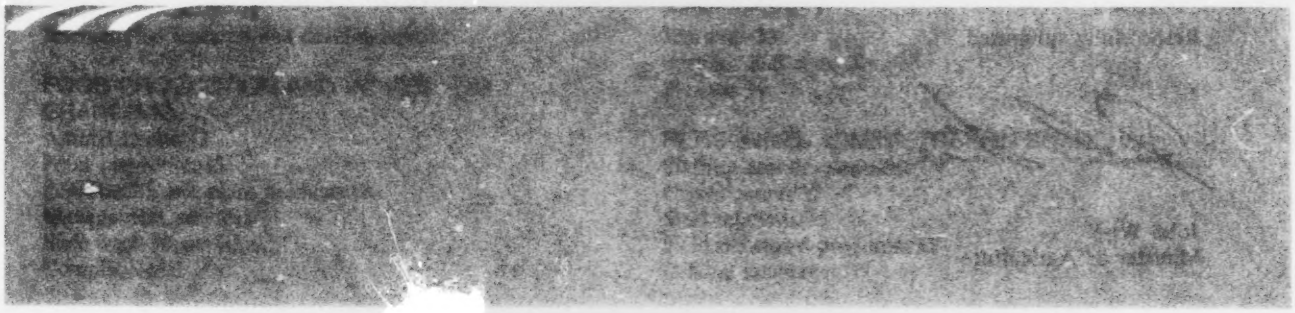
Agriculture
Canada



Annual report 1983-84

PUBLICATION 5015B, available from
Communications Branch, Agriculture Canada,
Ottawa K1A 0C7

©Minister of Supply and Services Canada 1984
Cat. No. A1-1984 ISBN: 0-662-53116-7
Printed 1984 5M-12:84

To Her Excellency the Right Honourable Jeanne Sauvé, C.P., C.C., C.M.M., C.D., Governor General of Canada

MAY IT PLEASE YOUR EXCELLENCY:

I have the honor to present, for the information of Your Excellency and the Parliament of Canada, the report of the Department of Agriculture for the fiscal year ended March 31, 1984.

Respectfully submitted,

John Wise
Minister of Agriculture

CONTENTS

LEGISLATION/5

RESEARCH BRANCH/5
Resources/5
Animal production/6
Crop production/8
Protection/10
Food research/10
Supportive research/11
International research and development/12

FOOD PRODUCTION AND INSPECTION BRANCH/12
Animal health/12
Food inspection/15
Plant health and plant products/18
Management services/21
Race track supervision/21
Compliance/21

MARKETING AND ECONOMICS BRANCH/21
Market development/22
Market analysis and trade policy/25
Program coordination and development/27
Administrative services/27

FARM INCOME SERVICES BRANCH/27
Western grain stabilization/27
Agricultural stabilization/27
Agricultural products/28
Crop insurance/28

REGIONAL DEVELOPMENT BRANCH/28
Development policy/28
Production development/29
Management services/30
Regional agriculture and food development offices/30

COMMUNICATIONS BRANCH/31
Policy interpretation/32
Issues management/32
Programs/32
Operations/32
Public inquiries/33

FINANCE AND ADMINISTRATION BRANCH/33
Administration/33
Libraries/33
Systems and consulting/33
Finance/34

PERSONNEL ADMINISTRATION BRANCH/34
Staffing and development/34
Classification/35
Staff relations/35
Field personnel programs/35
Official languages/35

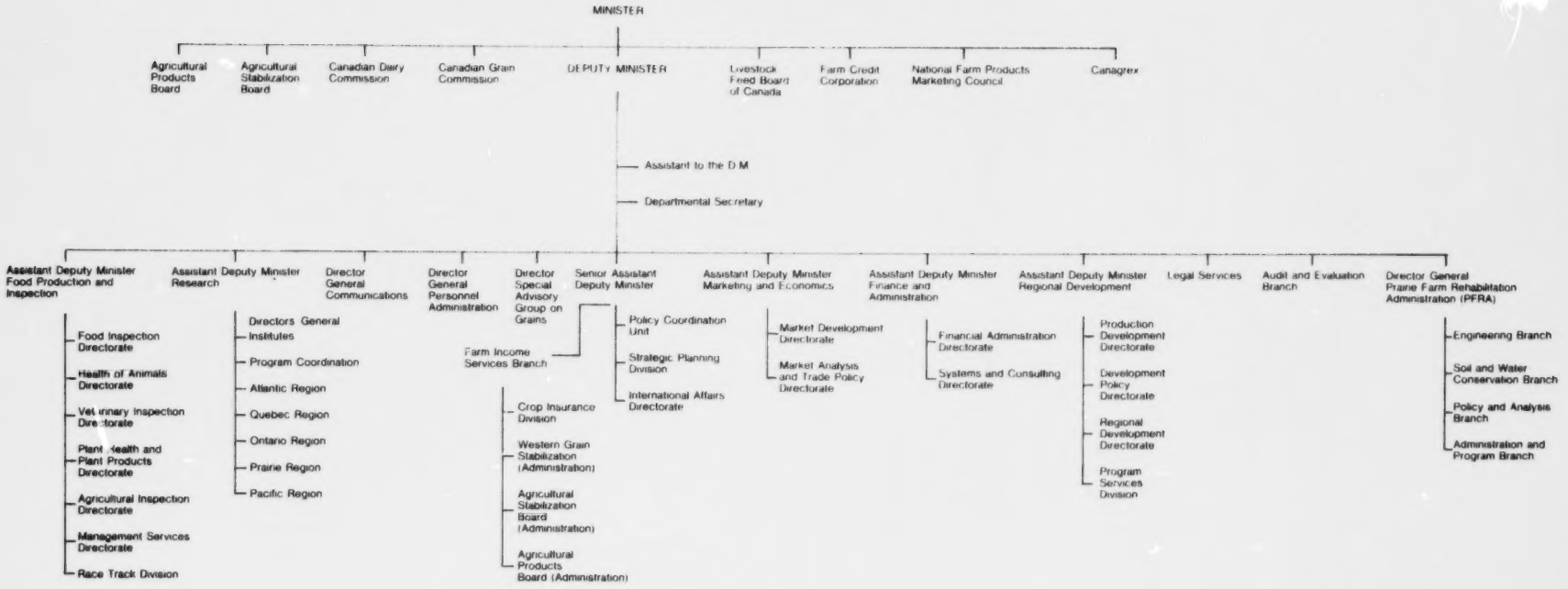
STRATEGIC PLANNING/35

INTERNATIONAL AFFAIRS/36
International liaison/36
Overseas projects/36

AUDIT AND EVALUATION BRANCH/37
Internal audit/37
Program evaluation/37

PRAIRIE FARM REHABILITATION ADMINISTRATION/37
Soil and water conservation/38
Engineering/39
Policy and analysis/40
Administration/40
Offices of Alberta and Manitoba affairs/40

AGRICULTURE CANADA
ORGANIZATION CHART



LEGISLATION

Legislation for which the Minister of Agriculture is responsible to Parliament and for which the Minister is responsible legislatively:

Advance Payments for Crops Act
Agricultural Products Board Act
Agricultural Products Co-operative Marketing Act
Agricultural Products Marketing Act
Agricultural Stabilization Act
Animal Disease and Protection Act
Canada Dairy Products Act
Canada Grain Act
Canada Meat Import Act
Canadian Dairy Commission Act
Canagrex Act
Cheese and Cheese Factory Improvement Act
Cold Storage Act
Crop Insurance Act
Department of Agriculture Act
Experimental Farm Stations Act
Farm Credit Act
Farm Improvement Loans Act
Farm Loans Interest Rebate Acts No. 1, No. 2
Farm Products Marketing Agencies Act
Farm Syndicates Credit Act
Feeds Act
Fertilizers Act
Foot and Mouth Disease, Control and Extirpation Act
Fruit, Vegetables and Honey Act
Grain Futures Act
Hay and Straw Inspection Act
Humane Slaughter of Food Animals Act
Inland Water Freight Rates Act
Inspection and Sale Act
Livestock and Livestock Products Act
Livestock Feed Assistance Act
Livestock Pedigree Act
Maple Products Industry Act
Meat and Canned Foods Act
Meat Inspection Act
Pest Control Products Act
Pesticide Residue Compensation Act
Plant Quarantine Act
Prairie Farm Assistance Act
Prairie Farm Rehabilitation Act
Seeds Act
Wheat Co-operative Marketing Act

Legislation for which the Minister of Agriculture shares responsibility to Parliament but for which he retains legislative responsibility:

Legislation for which the Minister of Agriculture shares responsibility to Parliament but for which he does not bear legislative responsibility:

Canada Agricultural Products Standards Act (Minister of Consumer and Corporate Affairs)

Criminal Code, section 188 (Minister of Justice and Attorney General of Canada)

Western Grain Stabilization Act (Minister of Transport)

RESEARCH BRANCH

The mandate of the Research Branch is to provide new knowledge and improved technology that will ensure efficient and adequate production of safe and nutritious food, a stable and profitable agriculture and food industry, and judicious use of the natural resources essential to Canadian agriculture. The branch also supports other departmental branches, federal departments and agencies in activities related to the agri-food sector, as well as assisting developing countries to conduct research and development programs.

The branch program is carried out at 47 establishments across the country. It encompasses all components of the agri-food industry from natural resources, production, protection and utilization of crops and animals to development of new food processes and products, as well as food safety and nutrition. In 1983-84, the branch had a budget of $221 million to support its programs.

The research conducted within the branch is supplemented by contracts and grants to stimulate other research by agencies outside the department. The total 1983-84 expenditure on contract research was approximately $12 million. Priority was given to projects related to energy, food processing, mechanization, pesticide alternatives and to areas where the branch lacked the resources for certain research. Funding for operating grants and extramural research grants to universities was maintained at about $1.3 million.

The Summer Canada Program operated successfully in 1983. It made 371 summer positions available for an average term of 17 weeks at a total cost of $1.7 million.

Resources

Agrometeorology

At Swift Current, a phenological index was developed for forecasting crop development and modeling the growth and yield of spring wheat. Under field conditions, the Agrometeorology Section successfully tested a new capacitance method for measuring frost penetration. Maps were developed to show the soil water content in the fall, and to illustrate the seasonal cycle of water accumulation and depletion for spring-seeded crops on fallow land in the various climatic zones of western Canada. In the Atlantic region, climatic analyses helped establish guidelines for optimum forage harvesting dates, conservation methods suited to various drying conditions, and critical fall rest periods to achieve adequate winterhardiness of alfalfa.

Land

Research continued on soil degradation, erosion and nutrient losses. In eastern Canada, planting potatoes across the slope considerably reduced soil erosion and nitrogen losses. Intensive long-term tillage in eastern Ontario resulted in higher soil density, fewer air-filled

pores, and slower water movement and oxygen diffusion compared with uncultivated sites. In western Canada, increasing the frequency of fallowing reduced the size and stability of soil aggregates and increased soil erosion. Proper fertilization, use of longer rotations and fall-seeded crops such as fall rye in rotation can be used effectively to reduce nitrogen-leaching losses in a cereal-oilseed rotation.

A contract was let to develop a prototype land evaluation system for Canada, and in Manitoba, progress was made in preparing and testing a procedure to model the wheat yield based on land resource and climate information. In Quebec, 18 fertilization charts recommending the appropriate levels of nitrogen, phosphoros and potassium for 14 crops were published. These will let the producer apply fertilizer according to both soil analysis and the crop response to fertilization.

Mapping was conducted on about 1 174 000 ha, 56% more than the previous year. Sixteen soil reports were published and 20 reports were completed to publication stage. Small-scale generalized maps were compiled for the agricultural portion of the Peace River region, south of 55° latitude, and for a portion of northern Ontario.

Water

A technique to map the occurrence of soil salinity using satellite imagery was developed. The installation of drains with a mole plow was shown to be effective for draining waterlogged clay or clay-loam soils in western Canada. Irrigation with municipal waste water proved to be a valuable source of water and nutrients for forage crops in a semiarid environment in western Canada, as well as a means of solving environmental pollution problems and reducing the cost of sewage treatment and disposal.

An instrument employing time-domain reflectometry (TDR) was developed to measure soil water content. This technique has been applied successfully for the measurement of water infiltration in soil, water uptake by plants and frost penetration during winter.

Environmental quality

In Ottawa, the branch developed a simplified mathematical model using an ordinary pH meter and a pocket calculator to predict the persistence of atrazine in soil. Deltamethrin had a half-life of 5 to 7 weeks in a mineral soil, and only 5 to 7% of the applied chemical remained after 52 weeks. A single pretreatment of carbofuran on a light mineral soil with no history of previous pesticide treatment resulted in greatly increased degradation rates of carbofuran in subsequent treatments. In Regina, research isolated two elusive breakdown products of 2,4-D, 2,4-dichlorophenol and 2,4 dichloroanisole, from treated soils. These products have a short life span and had not been isolated previously.

A study on changes in composition and properties of dairy cattle manure stored in covered concrete tanks indicated a 4-9% loss of nitrogen and an increase in volatile fatty acid.

Energy

In the brown soil zone, a properly fertilized wheat-wheat-fallow rotation was 23% more profitable than the predominantly used wheat-fallow rotation, and reduced erosion, salinity and loss of organic matter.

In Saanichton, a shed-type greenhouse, aligned east to west, had its north roof replaced by an insulated vertical wall and a black shade cloth acting as a solar collector. This reduced energy consumption by 38% during the 9-month high-demand heating period. For a large commercial greenhouse, this can translate into annual savings as high as $\$5.13/m^2$. An earth-thermal storage heat exchange system stored surplus daytime heat beneath the greenhouse floor and released it at night by circulating interior air through a network of buried pipes. During the spring of 1983, this design saved 48% more energy than the control.

Animal production

Beef

Ammoniation of crop residues, such as straw and chaff, and low quality hays improved digestibility and intake of these roughages by as much as 50%. The use of 50% or more of these materials in beef rations can reduce the costs of wintering beef cattle by as much as $100/head.

Finishing steers grew 10% slower and required 23 days longer to reach market weight when housed in an open-front barn compared to steers housed in an unheated but insulated enclosed barn.

Feeder cattle weighing 275 kg and grazing on dry land-seeded timothy or meadow foxtail pastures gained 500 kg/ha compared with 500-800 kg on more costly irrigated orchard grass pastures. In non-grain growing areas such as central interior British Columbia, slaughter cattle can be produced on pasture at or below the cost of production of grain-fattened cattle.

Technology was developed to produce heavy veal fed on cereals rather than costly milk replacers. The feed conversion was about 3.2 kg of feed per kilogram of gain. Calves weighing 175 kg were marketed at 20 weeks of age. The unsuitability of the existing grading system for marketing this veal became apparent and a new Canadian system was developed.

Steers fed grass hay supplemented with extra protein in the form of formaldehyde-treated canola meal grew 13% faster than steers on a conventional hay diet. At Fredericton, a potato-based feeding system has been established that provides balanced rations resulting in high rates of gain. An experimental feed additive (avoparcin) given in a mineral mix to growing heifers fed free-choice improved weight gain and feed efficiency by more than 10%.

Dairy cattle

A dried culture of *Lactobacillus acidophillus* and *Aspergillus oryzea* added at time of ensiling improved

organic matter, acid detergent fiber digestibility, and nitrogen content of orchard grass silage. While lactating cows consumed less of the treated silage, they produced the same quantity of milk as cows fed untreated silage.

A new method involving dilution rate of a stable isotope in liver samples taken by biopsy provided results that let copper requirements of ruminants be established for a wide variety of feeding systems. This method provides the means to measure other diet elements that influence the availability of copper.

For the first time, studies have shown that casein was not appropriate as a standard for the evaluation of rumen proteolytic activity and its use produced misleading conclusions. The proteases involved in the degradation of casein and feed proteins were demonstrated to be different and separable from each other. This finding is expected to have a considerable impact on the methods of evaluating rumen proteolytic activity.

In an experiment with young growing dairy bull calves, high-quality silage successfully replaced a portion of the concentrate in the diet at 10 to 14 weeks of age. This ability to use high-quality silage gives livestock producers a potential way to reduce feed costs.

Young calves can tolerate high levels of peroxides in milk replacer without detrimental effect on health, weight gain, digestion and utilization of feed for growth, thus allowing a wider spectrum of fats and oils to be used to meet the animals' energy requirements.

Sheep

A 4-year study at Lethbridge compared a conventional once-a-year lambing system to one in which ewes lambed every 8 months under artificial light. Annual lamb production by half-Dorset Horn ewes was similar for the two systems. Under the accelerated system, half-Finnish Landrace ewes produced 18% more lambs a year than those on the control system, but ewes weaned the same number of lambs under both systems. This demonstrated that improved management is required to raise the extra Finnish crossbred lambs.

Using live animals, ultrasonic measurements of backfat and loin eye depth, adjusted for body weight, have provided the best prediction of the lean content of lamb carcasses. Ewe pregnancy was diagnosed with 99% accuracy using ultrasonic pregnancy testing. Ewes diagnosed as not pregnant between 60 to 70 days after mating were retested at 90 days, thus confirming the accuracy of the first test.

Maximum post-weaning performance of lambs was achieved with diets that contained 20% protein from 21 to 56 days of age, 17% protein from 57 to 98 days of age, and 17% from 99 to 140 days. The vitamin D requirement of sheep housed indoors is greater than that of sheep exposed to sunlight. For confined sheep, supplementation of vitamin D in the form of an intramuscular injection, stored in the body for over 8 months, provided protection against vitamin D deficiency.

Swine

Methods were developed and standardized for determining protein synthesis using C^{14} leucine, and for measuring protein anabolism and catabolism. Different ultrasonic probing techniques were evaluated, and, as a result, a new set of ultrasonic probe locations were defined on the pig's back. The skill of the technician was also found to be more important than the model of ultrasonic machine in obtaining reproductible and accurate back-fat measurements. A set of separate meat color and meat structure standards using photographic reproductions was developed to be used in a forthcoming national survey of Canadian swine carcasses. These standards are an improved version of those developed some years ago at the University of Wisconsin.

An evaluation was made of cooking properties and palatability attributes of loin chops from 130 barrows and 113 gilts slaughtered at liveweights ranging from less than 80 kg to more than 130 kg. This indicated that the slaughter weight of both barrows and gilts could be increased to take advantage of potential economic production advantages, without meaningfully altering cooking characteristics or palatability.

Two-tiered pens were designed for growing pigs and provided economic advantages while meeting welfare concerns. These pens were successful in a number of trials.

Poultry

Fat laying hens lay fewer eggs than lean ones while eating the same amount of feed. Strain crosses of egg-laying stocks suffered greater lymphoid leukosis virus infection than strains selected for production traits. More birds became infected by transmission through the egg than by contact with other infected birds. The high incidence of Sudden Death Syndrome in broiler chicks is associated with the crumble-pellet feed-manufacturing process. By circumventing the process with soybean meal, canola meal and fishmeal, the incidence of the syndrome was decreased from 3.6% to 0.9%.

Large particle size limestone fed to Leghorn hens was as effective as oyster shell in maintaining eggshell strength when provided as a weekly topical application in the feed, and had no detrimental effect on egg size.

Lowering the protein content of male roasters' diets for the first 3 weeks by 4-5% produced birds at 10 weeks of age that were 5-8% lighter but still marketable. The reduced feed costs and the improved liveability make the program economically viable, even with the cost of the extra chicks needed to produce a specific weight of marketable birds over the same period.

Up to 18 weeks of age, reduction of the daily photoperiod from 8 to either 6 or 4 hours advanced sexual maturity but decreased egg weight of breeder-replacement broiler hens.

Honeybees

Beaverlodge developed two improved bee strains that produced 18-42% more honey than the control commercial colonies and showed excellent wintering ability and disease resistance. One strain is better adapted to the southern prairie and the other to the climate of the northern prairie.

Crop production

Cereals

Borden, a winterhardy winter feed wheat developed at Charlottetown, was released to seed growers. HY320, a high yielding triple M wheat developed at Swift Current is being increased to evaluate the marketability of this new quality class wheat. White-seeded wheat lines with seed dormancy comparable to some red-seeded wheats have been developed for the first time. It will now be possible to develop sprouting-resistant white-seeded spring and winter wheat. Micmac, developed at Charlottetown, is the highest yielding and earliest maturing two-row barley in eastern Canada. TR212, a two-row barley line developed at Winnipeg, can be malted in less time than the two- and six-row barleys now in production.

In the Maritimes, early fall seeding of winter wheat and fall rye significantly increased yield. Similar results were obtained in Alberta with early seeding of spring cereals. In Saskatchewan, winter survival and yield were greatly enhanced by seeding winter wheat into stubble or chemical fallow with a zero-till drill.

The commercial wheat cultivars Benito, Columbus, Neepawa, Sinton and Glenlea were unaffected by leaf rust in western Canada in spite of the widespread occurrence of the disease. The incidence of loose smut and covered smut of barley has increased in Manitoba over the last 5 years, and a more virulent strain of loose smut has been detected. Fidler, a stem rust- and crown rust-resistant oat cultivar, was not damaged by rust in Manitoba and eastern Saskatchewan whereas late-sown susceptible cultivars suffered heavy yield losses.

Diclofop methyl, flamprop methyl, difenzoquat and barban considerably reduced the number of culms of wild oats and its fresh weight and increased the yield of wheat by more than 15%. Barban was the least effective herbicide.

The protein content of the seed increased when barley was grown at lower population density or in a rotation following a legume or green manure crop, rather than on summerfallow or in a continuous cereal-crop sequence with inorganic nitrogen fertilizer. In Alberta, yield increases of barley were lower from fall applications of nitrogen than from spring applications.

Three corn hybrids for Ontario's 2500 corn-heat-unit zone and one hybrid for Manitoba's 2000 corn-unit zone were licensed. Three corn lines with broad genetic diversity, including early development and resistance to corn borer, were developed at St-Jean. For weed control in corn, spring application of EPTC + was more effective than fall application due to the decline in activity of this herbicide over the winter.

Oilseeds

Three new soybean cultivars developed at Ottawa were the top performers in tests in western Canada. These cultivars were superior in yield and other desirable agronomic characteristics to Maple Amber and Maple Presto but similar in maturity. Research with sunflowers at Brandon supported the licensing and recommendation of four new hybrids. Morden, an early maturing hybrid sunflower, was released. NorMan, a new flax cultivar that combines high yield with mid-early maturity, high oil content and rust resistance, is best adapted to the black and brown soil zones of the prairies.

Studies on the interaction between soybean cultivars, strains of root-nodule bacteria and nitrate levels indicated that it is possible to select bacterial strains that form bigger and better nodules on selected soybean cultivars in the presence of nitrate.

Barley, grown after soybeans were used as green manure, had a higher yield and a higher protein content than that grown on summerfallow or in a continuous barley sequence with inorganic nitrogen fertilizer.

Early flea beetle attacks on canola seedlings can increase the chlorophyll content of the seeds and thus reduce their quality for oil extraction. In assessment of bertha armyworm damage, it was estimated that each larva can reduce canola grain yield by 0.325 g.

Cyanazine, metribuzin or a mixture of trifluralin and metribuzin controlled mustard and stinkweed in two lines of triazine-tolerant canola. Sethoxydim was registered for the control of grassy weeds and volunteer cereals in flax, canola and soybean. Research was completed to show that adjuvants improved the herbicidal activity of sethoxydim.

A treatment with ammonia or ammonium hydroxide during the desolventizing-toasting step of commercial oil extraction reduced the glucosinolate content of brown or oriental mustard by 90%, enabling mustard meal to be used in animal feed.

A technique was developed for chemical dessication of sunflower with diquat, which permitted earlier harvesting and lessened the risk of bird damage and the spread of disease.

Forages

Signal, a smooth bromegrass cultivar with improved seed characteristics, was released in Saskatchewan.

Italian and Westerwolds annual ryegrasses can be grown successfully for pasture and used for stored forage in Prince Edward Island. In addition, they can be used instead of a red clover-timothy mixture in rotation with potatoes.

At Charlottetown, foliar application of selenium to a dormant pasture increased foliar selenium content. Research is under way to determine the lowest possible levels of applied selenium that will meet cattle and sheep requirements. The optimum application rate of sulfur to alfalfa was established for northeastern Saskatchewan. In British Columbia, combined application of phosphorus, potassium and sulfur, according to the requirements of reed canary grass growing on organic and inorganic soils, resulted in a 5-10% increase in yield and more economical fertilizer use.

Applications of 2,4-D in spring and fall reduced dandelion by 70% and increased orchard grass yields by 20% at Lethbridge. At Beaverlodge, bromoxynil plus MCPA on red fescue at the three-leaf stage in the year of

seeding gave excellent control of many annual broad-leaved weeds.

The pea aphid, an important pest of alfalfa, was found to spread verticillium wilt fungus. The spores are carried on the aphids' legs and antennae from diseased to healthy alfalfa plants.

The seeding of clearcut forested areas to grasses and legumes in British Columbia increased the carrying capacity by 6-8 fold. A method to estimate pasture biomass in the parkland area of Saskatchewan was developed using color infrared aerial photographs.

At Charlottetown, chemical conditioning of red clover using a solution of sodium bicarbonate, fatty acid salts, surfactant and water in the ratio of 4:2:1:100 increased the dry matter content after 20 hours of field drying by 8% without physical conditioning and by 14% with physical conditioning. An oxygen-limiting silo and a concrete-stave silo used to store timothy grass showed no significant differences in fermentation and spoilage losses and resulting dry matter digestibility, silage intake, milk yield and fat and protein content. At Ottawa, studies have shown that properly wilted silage was the most economical method for storing alfalfa. A commercial stacker was developed that stacks two columns of large, round bales. Each column has two bales with ends placed on the ground and a third bale laid on its side on top, producing a more stable stack and a significant reduction in the absorption of precipitation.

Horticulture

Richelieu and Rouville, two scab-resistant apple cultivars, were developed at St-Jean. Summerland released Sunburst and Lapins, two new dark-fleshed, split-resistant sweet cherry cultivars. The highbush blueberry cultivars Blueray, Berkeley, Bluecrop and Northland were the most productive in commercial plantings in southern Quebec. Two Kentville red stele-tolerant strawberry selections have given marketable yields in the Maritimes equal to or better than the standard Redcoat. Brigus, a wart-resistant potato cultivar, was released in Newfoundland. Ottawa released William Baffin, a winterhardy disease-resistant climbing rose.

Bacillus thuringiensis applied shortly after the eggs hatch, and methomyl and methidathion applied as the eggs hatch, each gave effective controls for the organophosphate-resistant strain of fruit tree leafroller. Permethrin, fenvalerate, cypermethrin, deltamethrin and BAY FCR 1272 gave significant control of blueberry leaf tier in a heavy infestation in Newfoundland. Studies over the past 3 years have led to the registration of pirimicarb and dimethoate for the control of European asparagus aphid.

The development of an acceptable fumigation procedure to kill codling moth resulted in the first shipment of cherries to Japan. Ribavirin inhibited the reproduction of the agent causing Prunus green ring mottle disease and the apple chlorotic leafspot virus. An enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was effective in surveys of red raspberry and grapevine to control incidence of sap-transmissible viruses. Full investigation of infectivity and longevity of potato wart sporangia showed that disease suppression could be associated with an increased pH level in the soil. At Lethbridge, it was found that as the light energy received by potato plants decreased, the rate of growth of bacterial-ring-rot-affected plants decreased and the severity of the symptoms increased. Tobacco rattle virus was recorded in Canada for the first time.

Repeated applications of the same herbicides under apple trees showed that terbacil was the least effective under irrigated coarse soil conditions, simazine the most effective, diuron the most phytotoxic, and dichlobenil the safest. Velpar controlled several common weed species in native lowbush blueberry fields and increased yield by 50 and 100%, respectively, when applied alone or in combination with nitrogen. The large-scale use of metribuzin in potatoes has revealed several cultivars relatively sensitive to this herbicide. It has been determined that this sensitivity is controlled by a single recessive gene.

Kiwi fruit production on Vancouver Island appears very promising. Studies on day-neutral strawberries indicated a high potential for extended fresh market production in British Columbia. Trials at Agassiz have shown the feasibility of producing over-wintered cauliflower in south coastal British Columbia.

A non-destructive method that assesses the degree of sloughing, color and after-cooking darkening was developed to rapidly evaluate the boiling quality of potatoes. Cool temperature at harvest and high organic matter in the soil are factors that increase the chlorogenic acid content of tubers. The compound is associated with after-cooking darkening.

Gerbera plants grown with supplementary high-pressure sodium light produced 36 and 65% more flowers at low and normal air temperatures, respectively, than those growing under natural light. Combined with soil cooling, high-pressure sodium light increased flower production of Alstroemeria "Regina".

Field crops

Tobacco cultivars developed at Delhi currently occupy over 95% of tobacco area in eastern Canada. These cultivars have given gains in yield, leaf quality, maturity and total alkaloids, as well as improved flavor and aroma and a decline in the tar:nicotine ratio. Significant progress was achieved in the study of an air-to-air heat exchanger on a downdraft tobacco-curing kiln. Research on tobacco at Charlottetown resulted in a fertilizer recommendation that increased the proportion of the ammonia nitrogen from 50 to 75% and decreased the nitrate form from 50 to 25%. This resulted in a higher yield of better-quality tobacco.

The optimum time for swathing buckwheat was determined to be during the period when flowering is almost completed and only 25% of the seeds are still green. This harvesting practice resulted in retention of a larger proportion of the seed produced.

Protection

Insects

Field research conducted in New Brunswick established that the Colorado potato beetle has developed resistance to carbofuran in at least one locality. Alternative insecticides are now being evaluated. At Winnipeg, *Bacillus thuringiensis* had profound adverse effects on the immature stages and adult emergence rates of bertha armyworm. Two parasitic nematodes can attack 22 insect pests, including bertha armyworm, several cutworm species and the European corn borer. A parasitic nematode that attacks all forms of the black vine weevil in strawberry planting is being investigated in laboratory trials and in the field. Good progress was made in developing procedures for rearing three parasites of root maggot (a braconid parasite, a staphylinid beetle and a predacious dipteran). A naturally occurring organophosphate-resistant strain of predatory mite provided biological control of McDaniel spider mite and European red mite, both injurious to apples in Okanagan orchards. A monitoring network for insects and diseases in carrots, onions and celery was established in Quebec. A total of 1850 ha were monitored at a cost of $19.75/ha. Monitoring has reduced production costs by $254/ha for early carrots and by $135/ha for onions. Scientists at Vancouver have developed an accurate method of predicting the time of egg hatch in the field of the aphid *Chaetosiphon fragaefolii*, a pest of strawberry.

Ivermectin was found to consistently give 100% control of infestations of both the common and the northern cattle grubs. Because of its effectiveness as an injectable material, it can be administered in small, measured quantities with reduced risk of overdosage, spillage and environmental contamination and with no risk of injury to vital organs such as the esophagus and spinal canal.

Weeds

Weeds surveys were completed in cereal, oilseed, forage and row crops in Prince Edward Island, Quebec, Ontario, Saskatchewan and British Columbia, on a total of 11 000 fields. These were done in cooperation with the provincial departments of agriculture. Lacombe developed equations to estimate the yield losses of barley, canola, wheat and flax due to Canada thistle.

A project on the biological control of nodding thistle in Saskatchewan with *Rhinocyllus conicus* has been completed. This insect was very effective and nodding thistle is no longer causing significant losses in pastures. This seed-feeding insect has been used successfully in many parts of the U.S. and New Zealand.

Herbicide evaluation in Manitoba led to the registration and recommendation of cyanazine as a replacement for atrazine in field corn, and of metribuzin for the control of wild mustard in sunflowers. Other evaluations included sethoxydim and fluazifopbutyl in flax and soybeans, metribuzin in soybeans, and Dowco 290 and chlorsulfuron in flax.

Diseases

Dothistromin and averifin, two aflatoxin-related compounds, have been reported in the peanut pathogen *Cercospora arachidicola*. This may be important to the development of this crop in southern Ontario.

The potential primary infection levels of powdery mildew in Okanagan orchards can be estimated from the number of white tips that appear during the winter. A monitoring system was developed at Summerland to estimate primary infection by sampling 10% of the trees during the winter. Depending on the percentage of tips showing mildew, various fungicide treatments were recommended. A new method was developed at London for the rapid detection of the bacterial speck pathogen of tomatoes using bacteriophages with high specificity for the pathogen. The method is simple, rapid and can be used widely in tomato growing areas.

Food research

Processing technology

The Food Research Institute has developed a process to produce ricotta cheese which uses a mixture of whey and milk. At Summerland, significant improvement in fruit juice yield and quality has been achieved through enzyme treatment.

Migration patterns of calcium and magnesium from fruits to syrup in canned products have been investigated. Between 30 to 50% of the minerals were leached into the syrup in 24 hours. The equilibrium values for the minerals in the fruit and syrup phases were influenced by the type of fruit but not by the syrup.

A procedure for home microwave blanching of garden vegetables was developed in Summerland. Sensory evaluation indicated that microwave-blanched vegetables were as good as or better than steam-blanched vegetables.

Cryoconcentration appeared to be a potentially attractive process for the concentration of wines and juices.

New product development

The oat fractionation process developed in Ottawa has been patented in the United States. Replacement of sugar by aspartame in fruit spreads has been investigated. A 0.2% level of aspartame gave sweetness equivalent to a jam containing 65% sugar.

Stored products

Studies at Agassiz have shown that by exposing pale-colored cabbages to light, both the green coloration and vitamin C content of the outer leaves may be doubled. In winter cabbages stored in a cool environment, glucosinolate increased between 175 and 215 days and decreased thereafter.

No mycotoxins were detected in wheat stored at 15% and 19% moisture content. Although molds were found, they did not cause mycotoxicosis when fed to livestock.

Neepawa was found to be the wheat cultivar most prone to infestations by the rusty grain beetle, while Columbus was the least prone. Sundak and Saturn sunflowers, and Candle and Torch canola were the most prone to infestations of the red flour beetle, while Linott and Dufferin flax were the least prone.

Food safety and nutrition

Although fungal damage was not visibly apparent, significant levels of vomitoxin were found in spring wheat in Prince Edward Island, despite the hot dry conditions. Feeding trials in Ottawa demonstrated that swine are very sensitive to vomitoxin; levels should not exceed 2 ppm. For dairy cattle and poultry, levels up to 5 ppm had no apparent harmful effects.

In Fredericton, studies involving incubation of vomitoxin *in vitro* with rumen fluid have revealed that vomitoxin was readily transformed by the rumen microorganisms at potential feed contamination levels. Studies to determine if the transformation product constitutes a meaningful detoxification reaction are under way.

Studies on packaging fresh and cured meats in nitrogen or in a vacuum indicated that nitrogen improved the resistance of some meats to yeast and mold growth and retarded discoloration. However, the difference in the refrigerated shelf-life of packaged products was not substantial between the two treatments. Shelf-life studies of beef- and biscuit-based survival bars at Summerland have shown that they are acceptable after 5 years of storage at room temperature when vacuum packed in foil-laminated packages.

Extensive documentation was submitted to the U.S. to validate the GRAS (Generally Recognized as Safe) status of low erucic acid canola oil. A comprehensive reference book, *Low Erucic Acid Rapeseed Oils*, was published to provide evidence that rapeseed oils are safe and nutritious. This book was a key element in the documentation supporting the submission to obtain acceptance of canola oil in the U.S.

Supportive research

Biotechnology

Differences in the ability of alfalfa cultivars to support early growth on symbiotic nitrogen were found to provide scope for genotypic improvements in the host. Current ecological studies of the effects of host genotypes on the competitive ability of indigenous *Rhizobium* strains will assist in the design of more effective inoculation standards. In Ottawa, aspects of the physiology and biochemistry of root nodule bacteroids have been characterized to determine specific support requirements for nitrogen fixation in a symbiotic environment. Spectroscopic methods are being developed to study the initial stages of the root hair infection process as well as the redox state of paramagnetic centers in the nodules, following various environmental treatments. A number of *R. meliloti* mutants defective in symbiotic nitrogen fixation have been isolated and the genes involved are being studied. Greenhouse experiments at Lethbridge showed that inoculation of sterilized, low-phosphorus soils with mycorrhizal fungi isolated from Alberta soils improved the uptake of less-available phosphorus and increased the yields of alfalfa and wheat. New strains of *Rhizobium* have been isolated from arctic plants.

The Vancouver Research Station is developing diagnostics for plant viral diseases using recombinant DNA technology. Improved methodology for regenerating alfalfa plants from shoot tip and somatic embryo cultures was developed in Ottawa. Techniques for regenerating canola plants from cell and tissue cultures and for subsequent induction of cold hardening in regenerants were also developed. Somatic hybrids between eggplant and a wild disease-resistant species have been produced and characterized. In Delhi, disease-resistance traits were transferred into tobacco from somatic hybrids of tobacco and a wild relative. Technology for introducing foreign genetic information into plant cells through microinjection was established in Ottawa.

Engineering

The Canada Plan Service (CPS) continued to meet farmers' needs for farm building plans. All CPS trusses tested so far have passed the minimum strength required by the Canadian Farm Building Code. The Canadian Standard Association (CSA) code for engineering design in wood will have specifications for design of nailed joints using spiral nails. These specifications were based partly on research by the branch.

A prototype strawberry harvester that successfully harvests solid-set planted fields was built by a manufacturer and evaluated during 1983. A mechanical harvester for the lowbush blueberry, developed under contract to Agriculture Canada, showed great potential and commercial production is planned. A mechanical potato harvester, for minimizing cost and tuber damage, was designed, constructed and evaluated at Fredericton.

Special instruments and equipment were developed to provide greater efficiency and accuracy in field and laboratory experiments. New methodologies and procedures were adopted to meet branch program needs and improve laboratory analyses.

Biosystematics

The Biosystematic Research Institute in Ottawa curates and develops the major national collections of insects, arachnids, nematodes, vascular plants and fungi. It also conducts and publishes toxonomic and biogeographic research and produces identification guides for important organisms. The institute provides a national identification service, and carries out technology transfer in various forms.

During 1983, the research collection grew by over 500 000 specimens including 478 718 insects, arachnids and nematodes, 18 223 specimens of weeds, cultivated plants and native plants, and 4007 collections of fungi. The identification service processed 85 461 specimens, including collections and cultures. Many of these identifications were vital to Research Branch programs (particularly those dealing with methods of biological control and integrated pest management), as well as to programs of other branches and other departments and agencies.

International research and development

The Research Branch has made substantial contributions to the international activities of Agriculture Canada and provided significant backup in developing market opportunities for Canadian agricultural products.

The branch contributed significantly to the department's international responsibilities under numerous memoranda of understanding, intergovernmental science and technology agreements, and to cooperative research initiatives with various countries. These countries include Brazil, Mexico, China, Israel, Romania, Yugoslavia, Czechoslovakia, USSR, Belgium, France, Germany, Algeria, Cuba and Venezuela.

In addition, the branch continued its involvement in technical assistance programs for developing countries (India, Pakistan, Sri Lanka and Tanzania) which are financed by CIDA, and provided expertise on request to such countries as Bangladesh, Bulgaria, Haiti, Morocco, Philippines and Senegal.

Research Branch personnel participated at meetings and assumed leading roles in the work of international organizations such as OECD, CAB, CGIAR and CIMMYT. Branch senior managers were involved in tetrapartite discussions with senior research managers of the United States, the United Kingdom and France at a meeting convened in Paris. A meeting of the Canada-Brazil subcommittee on agriculture was held in Brazil and co-chaired by a Research Branch representative.

In 1983-84, the branch was responsible for seven of the 10 comprehensive long-term development projects financed by CIDA and managed by Agriculture Canada. Overseas postings of branch personnel on these aid-related projects continued to increase with approximately 80 person-months provided in 1983-84.

FOOD PRODUCTION AND INSPECTION BRANCH

The Food Production and Inspection Branch is responsible for measures to protect Canada's livestock from disease, for providing a meat inspection service and for ensuring supplies of high-quality agricultural products for consumers. The programs deal with inspection, grading, licensing and registration.

The branch has six directorates and two divisions. Three of the directorates — Health of Animals, Food Inspection and Plant Health and Plant Products — are concerned with policies and programs. Two others — Veterinary Inspection and Agricultural Inspection — carry out field activities associated with the policies and programs of the other directorates. The sixth — Management Services — provides coordination and services as an aid to branch management. The Race Track Division supervises pari-mutuel betting at tracks that race harness and running horses. The mandate of the Compliance Division is to investigate violations of the acts and regulations administered by the branch.

The activities of the operational directorates are covered in the reports of the three directorates concerned with policies and programs.

Animal health

The mission is to protect and improve the health of Canada's animal resources. In so doing, the branch assures and enhances the international and domestic marketability of animals and animal products, increases animal production capability and efficiency, prevents transmission of diseases from animals to man and ensures animals are transported in a humane manner. The program involves surveillance, prevention, eradication and control of indigenous and foreign animal diseases, plus market maintenance. It is the joint responsibility of the Health of Animals and Veterinary Inspection Directorates.

The Health of Animals Directorate administers policies and programs to prevent, control or eradicate animal diseases. It also conducts research into all aspects of economically important animal diseases and provides diagnostic laboratory services. The directorate has two divisions — Animal Health and Animal Pathology.

The Animal Health Division develops and reviews policies and programs that pertain to surveillance for animal diseases and measures (such as quarantine) to prevent, control and eradicate animal diseases. It also issues import permits and negotiates health conditions for the import and export of livestock, livestock products and veterinary biologicals.

The Animal Pathology Division conducts research on animal diseases, provides diagnostic services in support of branch objectives and produces specific biological reagents. The division's nine laboratories work in close liaison with provincial and university veterinary laboratories.

The Veterinary Inspection Directorate implements 13 animal disease programs that involve an ongoing surveillance of Canada's 22.5 million domestic animals. It supervises quarantines, conducts tests, inspections and disease investigations through seven regional offices, 117 district offices, 189 livestock auction yards, 90 land ports of entry, 10 international airports, 12 major international seaports and numerous smaller seaports.

Surveillance

The world animal disease situation is monitored continually. Of particular concern during the year were out-

breaks of foot and mouth disease in the Netherlands, highly pathogenic avian influenza in the U.S., and Newcastle disease in Great Britain.

Domestically, our surveillance is by collection of blood samples at auction markets and abattoirs, milk and cream samples at dairies and creameries, and specimens on postmortem in abattoirs. This forms the basis of our eradication programs for brucellosis and tuberculosis and lets us monitor for the introduction of foreign animal disease, as was done during the outbreak of anaplasmosis in southern Saskatchewan.

To protect the public against diseases communicable to humans, branch veterinarians investigated and reported to medical authorities a number of diseases, including tuberculosis, brucellosis, rabies, trichinosis and cysticercosis.

Prevention

A prohibition order was placed against the importation of poultry and poultry products from Maryland, New Jersey, Pennsylvania and Virginia as a result of an outbreak of a highly pathogenic strain of avian influenza in those states. Following an outbreak of Newcastle disease in Great Britain, all outstanding permits for poultry were cancelled and no further permits issued. Branch staff and customs officers at ports of entry were alerted to the outbreak of foot and mouth disease in the Netherlands to increase vigilance for products of risk from that country.

During 1983-84, the Veterinary Inspection Directorate field staff supervised quarantines, conducted tests and carried out inspections in connection with the following importations:

Ampoules of bovine semen imported	232 455
Permits issued to import veterinary biologics	336
Permits issued to import biological materials, cultures, etc.	593
Livestock imported from U.S. for slaughter	162 801
Livestock imported for purposes other than slaughter	45 125

Eradication and control

The Emergency Programs Unit, along with the Veterinary Inspection Directorate, train and maintain seven regional alert teams of approximately 19 members each. These will be responsible for eradicating outbreaks of foreign animal diseases occurring in Canada. An outbreak of one such disease, foot and mouth disease, would cost Canada over $2 million per day in exports.

Eight officers participated in the African Swine Fever Eradication Project in Haiti, five visited Pennsylvania during the avian influenza outbreak and 19 participated in a special training course on foreign animal disease.

The headquarter's task force and the Saskatchewan regional alert team were activated when an outbreak of anaplasmosis was detected in southern Saskatchewan in July 1983. To investigate all known infected-suspected-contact herds, 32 584 blood samples were collected on 120 premises. To eliminate the infection, 1 188 reactor animals plus 393 calves at foot were ordered slaughtered from 17 herds. Of these, 1 069 were from the index herd. A total of $960 070 has been paid in compensation and $328 274 was recovered as salvage value. Surveillance testing led to the collection of 23 500 blood samples at auction markets and abattoirs. The last herd to be investigated was released from quarantine on March 9, 1984.

The bovine tuberculosis eradication program is based on detection of lesions at the abattoirs. Herds of origin are then traced and tested. Twelve infected herds were discovered during the year; all were destroyed.

Although the number of horses tested for equine infectious anemia has remained steady over the last 9 years, the number of reactors has steadily decreased.

The incidence of brucellosis continued to decline during the year. Greater emphasis is being placed on surveillance testing to uncover the disease. Confirmed infection is met increasingly by rapid and complete herd depopulation. Breakdowns that have occurred in some herds appear to be attributable to latent infection.

Test plan	*Animals tested*	*Animals slaughtered*	*Compensation paid($)*
Tuberculosis accredited herd-eradication area (cattle)	177 810	364	629 829
Equine infectious anemia (horses)	82 515	269	53 035
Brucellosis eradication area (cattle)	2 331 251	1926	1 052 639
Pullorum eradication	—	1103	5152

Submission of samples for rabies investigation decreased with a corresponding decrease in positive cases (1994). Vaccination clinics operating at 16 locations vaccinated a total of 8 909 dogs and cats.

The federal share of compensation paid to owners for livestock affected with rabies amounted to $89 388. A total of 379 animals were involved.

On July 8, 1983, the Minister declared Canada's commercial poultry flock to be free of pullorum disease and fowl typhoid. The federal-provincial program to eradicate pullorum disease and fowl typhoid from Canada's exhibition and game bird flocks continues. Four cases were found in Quebec and New Brunswick among show birds being tested for exhibition.

Market maintenance

The branch is responsible for certifying animals for export, to ensure that they are healthy and meet the

requirements of importing countries. During the year, Canada exported:

304 488 cattle to 29 countries
76 116 sheep to 5 countries
46 637 swine to 18 countries
8 157 088 poultry to 47 countries
2 700 horses to 5 countries
4 365 ampoules of swine semen to 9 countries
1 251 354 ampoules of bovine semen to 46 countries

Diagnostic services

The number of diagnostic tests performed in Animal Pathology Division laboratories and institutes in support of the above programs and other branch objectives during 1983-84 are shown below:

Tuberculosis	1 342
Brucellosis	1 605 183
Reportable and other diseases of national concern	162 987
Artificial insemination centers	74 544
Import	14 565
Export	216 293
Meat safety	13 980
Support services	47 325

During the year, biologic reagents for use in laboratory and field diagnostic tests were produced in the following number of test doses:

Tuberculin	634 974
Brucella antigen	2 210 342
Antisera and other antigens and miscellaneous reagents	445 688

Research

High-priority subjects for research include animal diseases that do not at present occur in Canada but constitute a continuing threat to our livestock industries, and indigenous diseases for which Canada has a national control or eradication program. Other priorities include studies that promote the safety and wholesomeness of meat and poultry products, and studies that contribute to reduction of diseases having a high impact on production.

Virology Major advances have been made in the use of embryo transfer techniques to preserve valuable blood lines, while minimizing the risk of disease transmission from parent to offspring. Healthy calves have been born from embryos transferred to healthy recipient cows from cows infected with the virus of bovine leukosis and from cows inseminated by semen from infected bulls. In experiments with bluetongue virus (BTV), the virus was not transferred to recipient cows when the embryos came from cows bred with infected semen; however, some of the cows bred with the semen became infected. In other research on BTV, gamma irradiation was found to be effective in inactivating the virus, while preserving its usefulness for serologic tests. Irradiation is being extended to other foreign animal disease viruses as a means of ensuring safety in laboratories without expensive containment facilities. Other research on viral contamination of bovine semen has permitted development of protocols for exclusion of semen found to be infected with viruses of infectious bovine rhinotracheitis (IBR) and bovine viral diarrhea (BVD). By repeated serological testing and removal of reactors it has been demonstrated possible to develop a beef herd free of IBR. Similarly, research on bovine leukosis has confirmed that the disease may be eradicated by a program to slaughter reactors detected by the agar gel immunodiffusion test.

In research on viral poultry diseases, it was found possible to select for resistance to Marek's disease and high egg production simultaneously.

For lymphoid leukosis, tests were developed to detect viral antigens in the feather pulp of growing chickens. These tests were found useful in excluding, from breeding, birds that would subsequently produce infected semen or eggs.

Rabies Research on rabies has revealed tissue changes in the brain that resemble the spongiform changes seen in certain slow virus diseases of the central nervous system (for example, in scrapie). This lesion, not previously reported in rabies, will be studied to obtain a clearer understanding of the pathogenesis of this disease.

Also under study are recent observations that the immune response, in an animal with rabies, may interfere with infection of the salivary glands.

Comparative studies using cell cultures and mice in rabies diagnostic tests show promise that cell cultures may eventually replace mice as the standard test system, saving both time and money.

Monoclonal antibodies have been introduced as tools for identifying strains of rabies virus. Typing of strains is now being used in studies of rabies epidemiology in Canada.

Bacteriology Progress was made toward control of bovine pneumonic pasteurellosis ("shipping fever") by demonstrating that a vaccine containing *Pasteurella haemolytica* was capable of inducing some protection in cattle.

Also, antibodies against a toxic product of the bacterium were found in serum and respiratory secretions, an indication of a further protective mechanism against pasteurellosis.

Continued progress has been made in the national campaign to eradicate bovine brucellosis. With success close at hand, a need has surfaced for even better diagnostic tests and consideration of possible brucella reservoirs in species other than cattle. Highly purified antigen preparations have been made and tested for use in serologic diagnosis. A certain lipopolysaccharide antigen has been found to occur in both *Brucella abortus* and another bacterium of lesser pathogenicity, *Yersinia enterocolitica*. This discovery provides a method to produce an antigen for brucella serology without the risk of working with brucella organisms. In field studies, *Brucella abortus*

has been isolated from bison in the Fort Smith and Wood Buffalo Park area, on the border between Alberta and the Northwest Territories. Research on brucellosis in wildlife is being pursued to assess the potential of wild animals as a continuing reservoir of infection. This could be a possible impediment in the campaign to eradicate the disease.

In research on leptospirosis, serologic reactions to *Leptospira bratislava* were obtained in 15% of 104 horses in Alberta, 6.5% of 475 in B.C., and 4% of 103 in Saskatchewan.

Research continues toward a safe, effective vaccine against salmonellosis in calves. Genetic engineering techniques have been used to select a mutant of *Salmonella typhimurium* which, when administered as an experimental vaccine, has been well tolerated by calves and has elicited protection against challenge with virulent *S. typhimurium*.

Meat safety and quality control Research has yielded reagents and test protocols useful in species identification of red meat and poultry products. An experimental evaluation of methods for testing meat for antibiotic residues will be used to meet international standards for meat safety. Methods have been developed for identification of campylobacter organisms as contaminants of pork and poultry carcasses. These methods will facilitate the maintenance of high quality control standards.

Parasitology Experiments on the arctic strain of the trichina worm, *Trichinella spiralis*, indicate survival for 3 years or more, in fox muscle stored at −15°C. The arctic strain of trichinella survived storage at temperatures as low as −45°C, provided it was first preconditioned by storage at −15°C. However, these findings do not invalidate the present regulations for inactivation of trichinella in pork, since the so-called urban strain of *T. spiralis*, the one which may be found in pork, is destroyed by storage at −25°C for 10-20 days.

Sheep diseases In 1983, sheep producers were asked by an epidemiologist to complete a survey indicating major sources of loss in their sheep flocks. This broad national survey will form the basis of future research directions in this emerging field of animal production.

Food inspection

The activities of the Food Inspection Directorate are aimed at ensuring high-quality food products for consumers. The directorate has four divisions — Meat Hygiene; Livestock and Poultry Products; Dairy, Fruit and Vegetable; and Laboratory Services.

Meat hygiene

The national meat inspection program is administered by the Meat Hygiene Division and the Veterinary Inspection Directorate, under the authority of the Canada Meat Inspection Act and the Humane Slaughter of Food Animals Act, to ensure wholesome meat products for both domestic and export trade.

A total of 1 155 inspectors and 281 veterinarians were involved in carrying out the program in 541 establishments, 283 registered storages and 53 plants that operated under federal-provincial agreements in 1983-84. The number of animals slaughtered and the weight of inspected and approved meat for each species were as follows:

Species	*Number slaughtered*	*Weight (tonnes)*
Cattle	3 234 379	884 937
Calves	456 618	34 594
Swine	13 097 352	1 021 882
Sheep	30 473	720
Lambs	219 004	4 079
Horses	50 667	11 879
Rabbits	138 079	180
Goats	11 707	169
Chicken	270 868 026	399 791
Fowl	20 391 733	37 590
Young turkeys	15 950 463	98 313
Mature turkeys	364 691	2 741
Other poultry	6 589 882	6 684

Of the meat products inspected, 311 640 t were certified for export. There were 153 699 t of imported meat products inspected, of which 1740 t were refused entry.

Meat and meat products found to be unfit for human consumption were destroyed under official supervision, either in registered establishments having approved facilities or in one of 24 outside, approved rendering plants under inspection.

Meat products The division registered 6018 Canadian and 1242 foreign labels for compliance with product and labeling standards. To determine compliance of meat products with regulations, 55 560 samples were examined as follows:

Biochemical analyses	*No. samples*
Antibiotic residues	4920
Sulfa drug	1540
Bone content	132
Fat, moisture, protein, cereal	694
Heavy metals	1124
Nitrite, nitrate, phosphate	550
Pesticides (import and domestic samples)	2156
Nitrosamines	249
PCP	698
MGA	331
Carbadox	243
Other	32

Biological analyses	*No. samples*
Inedible rendering products	5
Ready-to-eat products	450
Canned meat products	330
Animal pathology specimens	711
Poultry salmonella	250
Trichinosis	39 200
Species verification	1125
Other	820

Livestock and poultry products

The objective of the Livestock and Poultry Products Division is to increase efficiency and effectiveness in marketing poultry products and red meats, through a national grading system that compensates producers with a fair financial return while providing consumers with acceptable products at reasonable prices. Divisional activities are carried out under mandate of the Canada Agricultural Products Standards Act and the Livestock and Livestock Products Act.

Red meats A total of 16 200 941 livestock carcasses were graded in 176 inspected plants during the year, to provide a basis for producer settlement and facilitate domestic and export trade in livestock carcasses. In comparison, total carcass gradings in 1982-83 were 16 075 956.

After 3 years of discussion with the beef industry, revised Beef Carcass Grading Regulations were implemented January 1, 1984. These new regulations should improve Canada's ability to gain access to export markets. At the same time, an official carcass grading ruler was developed. Meetings were also held with industry representatives to discuss further amendments to the regulations.

As a result of industry concerns over pork quality and Canada's quality image in export markets, procedures were established for a national survey to determine the incidence of PSE (pale soft exudative) pork. To aid this survey, a PSE standard was developed in conjunction with the Research Branch. As well, a standard for the lean color and fat color for beef was developed.

Work continued, in conjunction with the pork industry, on the development of an electronic system for grading hogs. Several tests were made on available electronic equipment, and modifications made to adapt this equipment to the Canadian environment. Initial planning for the introduction of robots to perform the hog-grading function was also completed. The section also initiated a study to investigate the potential and options available for electronic livestock identification to solve several of the problems currently facing the livestock industry.

Revised Veal Carcass Grading Regulations were drafted and submitted to the PCO. The regulations are nearing completion and will be gazetted early in 1984-85.

Three studies were completed to identify means of improving the efficiency of the livestock-grading function. These are now in the hands of line managers for a decision on the manner of implementing the findings and recommendations. In addition, the section is working closely with the Program Evaluation Division to plan and conduct an extensive evaluation of the livestock grading programs.

In 1983-84, the procedures manual for livestock grading was rewritten, printed and distributed. Modifications were made to the protocol for auditing the delivery of the program and reporting the results to all levels of management, to improve program control.

The national goal for grading accuracy for all species was set at 95% and this goal was achieved.

Hatchery and testing programs Registered hatchery inspection and monitoring moved into the computer age in 1983-84; a computerized program was developed for measuring the achievement of objectives. This allows much faster identification of poorer performing hatcheries and more accurate application of the frequency-of-inspection levels.

A program audit protocol was also developed and came into effect in August of 1983. The audits are conducted on national and regional levels and address the uniformity of program delivery. National audits were conducted in all regions in 1983-84 and certain necessary corrections were made in program delivery. The national objectives of the program were met, with some regional variations being identified, and remedial measures instituted.

Section 15 of the Hatchery Regulations was further amended to broaden the spectrum of samples that could be requested from a hatchery to verify sanitation and production quality.

Two egg production tests were conducted at the Central Poultry Test Station: one on commercially available egg stocks and one on experimental stocks supplied by breeders.

Two broiler chicken tests were conducted. In addition to strain performance, feeding regimes, light intensity and the effect of the age of the parent on subsequent performance were tested.

Salmonella coordination During 1983, the unit prepared three audiovisual presentations and a display. The purpose was to increase awareness in the poultry production sectors of the salmonella problem and to demonstrate the interrelationships of the different sectors. The seven regional sanitation awareness committees met to disseminate information on salmonella control.

Several pilot projects were started and/or completed to test the feasibility of reducing the incidence of salmonella. In Ontario, field studies were conducted on the use of anaerobic bactirin cultures to control salmonella in young birds, and a prototype poultry-crate washer design project was started.

The prevalence of salmonella in rendered products, beef, turkey, chicken, pork and geese was determined during the year.

A risk-benefit study on salmonella control was initiated, with completion expected in 1984. Several presentations were made to industry and consumer organizations, in which it was emphasized that "total microbiological control" is required to reduce the prevalence of disease in the poultry and livestock industry.

Poultry products Further progress was made in consultations with industry, consumers and egg marketing boards about introducing a penalty system applicable to producers delivering substandard eggs to grading stations.

The program is to be fully implemented on a national basis in June 1984 and become mandatory 1 year later.

The monitoring of poultry in processing plants has been transferred to the Veterinary Inspection Directorate in the interest of better utilization of staff and uniformity of program delivery.

Canada, being the only country in the world eligible to ship egg products to the United States, has four

approved plants that shipped in excess of 200 t in 1983. In addition, Canada is a major supplier and exporter of the egg enzyme "lysozyme". Two egg product plants extract this enzyme from egg whites and ship it to Italy and Japan for use in the pharmaceutical industry as an antibacterial agent.

An audit system was implemented to measure the effectiveness of grade monitoring and environmental sanitation in egg and poultry plants.

Food technology Studies having regulatory implications continued with industry, universities and the Research Branch on egg wash-water quality, egg-sample size, lysozyme recovery from egg whites, egg solids and yields. A laboratory accreditation system for processed egg products was developed.

The effect of parameters on hot-room pasteurization of egg products was studied and development initiated of an electronic egg grading system.

A publication on the potential of heat recovery in the food-processing industry was completed. This publication will be distributed to the industry to encourage implementation of this technology. The branch continued its participation in the Energy Research and Development in the Agriculture and Food (ERDAF) Program; it helped prepare the request for proposals and scientific authority functions on two research contracts.

Dairy, fruits and vegetables

The Dairy, Fruit and Vegetable Division administers regulatory programs aimed at ensuring that Canadians and customers of Canada receive dairy and maple products, honey and fresh and processed fruits and vegetables that are wholesome and of known quality and composition.

Dairy The Dairy Section administers the Dairy Products Regulations of the Canada Agricultural Products Standards Act. These regulations set sanitation standards for registered dairy plants, and grade standards for cheddar cheese, dry milk products, and butter and similar products. They also set the standards for the composition, quality, manufacturing, labeling and packaging of all manufactured dairy products intended for interprovincial and international trade (imports and exports).

During the year, the section continued to inspect and grade dairy products and register and inspect dairy plants. It also maintained its inspection and grading services on products purchased and/or exported by the Canadian Dairy Commission.

The environmental salmonella sampling program continued to be applied, with slight modifications, in all milk powder manufacturing plants.

The following table summarizes activities in 1983-84:

Registered establishments	400
Number of inspections	5 600
Graded products (million kg)	200
Samples analyzed by regional lab.	47 000
Export certificates issued	1 500
Amount of dairy products exported (million kg)	247

Fresh fruits and vegetables The Fresh Products Section administers a regulatory program for the export, import and interprovincial movement of those fresh fruits and vegetables that are grown in significant quantities in Canada. The 30 commodities covered are subject to quality, packaging and marking requirements. All international shipments and most interprovincial shipments must be inspected but, whether inspected or not, they must be graded, packed and marked, as required by the Fresh Fruit and Vegetable Regulations.

The numbers of lots of produce inspections, certifications and detentions in 1983-84 are stated below.

Export certificates on domestic produce	20 883
Shipping point certificates on domestic shipments	18 543
Certificates on Canadian produce at intermediate or destination points	1 202
Certificates on imported produce	16 512
Lots of produce detained	1 700

Fresh product inspectors also monitor 130 registered produce warehouses across Canada from which produce may be shipped without inspection under the Registered Produce Warehouse Program, a privilege extended to only the best quality packers.

The Fresh Products Section of the division also administers the Produce Licensing Regulations (soon to be re-issued as the new Licensing and Arbitration Regulations). These regulations require the licensing of fresh fruit and vegetable brokers, dealers and commission merchants involved in interprovincial and/or international trade. Their purpose is to assist and promote fair and orderly marketing in the produce industry through the application of standards and the operation of a board of arbitration to settle disputes that arise in transactions.

There were 1742 licenses issued in 1983-84 and the revenue from licensing amounted to $42 830. The following is a summary of the work performed by the board of arbitration:

Total complaints handled	185
Total complaints registered	74
Total complaints settled amicably	25
Invoice value of complaints registered	$893 687
Value of complaints settled amicably	$151 768
Arbitration awards	$ 83 440

The legislative program of the Fresh Products Section was responsible for the major development of the new Licensing and Arbitration Regulations and promulgation of three sets of amendments under the Fresh Fruit and Vegetable Regulations to keep the legislation up-to-date with industry and government needs.

Processed products The Processed Products Section of the division administers the Processed Products, the Honey and the Maple Products Regulations, under the Canada Agricultural Products Standards Act. The regulations set grades and standards for about 150 products

marketed in interprovincial and international trade. Representative samples of different lots were inspected or examined, and in-depth inspections were made on the operations and conditions in registered plants. Labels were reviewed as required and approved, when in compliance with the requirements of the regulations. The following table summarizes the activities of 1983-84:

Samples graded and reported	94 000
Registrations	1 130
Samples analyzed by departmental laboratories	2 235
Plant sanitation inspections	372

Laboratory services

The Laboratory Services Division provides authoritative and timely analytical testing services to other departmental divisions and agencies engaged in the enforcement of legislation governing a variety of agricultural and food products. Tests include chemical, physical and microbiological analysis, as well as crop variety verification in field plots. The following table indicates the types of products and the numbers of samples tested (by product) in 1983-84.

Livestock feeds	8 821
Fertilizers	3 762
Rapeseed	495
Pesticides	2 762
Dairy products	10 638
Fruit and vegetable products	2 130
Poultry products	6 711
Meat products	2 463
Seed (purity and germination)	45 639
Seed (diseases)	847
Seed (varietal purity)	5 677
Total	89 675

The Seed Biology Laboratory successfully hosted both the annual joint meeting of the AOSA (Association of Official Seed Analysts) and SCST (Society of Commercial Seed Technologists), as well as ISTA's (International Seed Testing Association) 20th International Seed Testing Congress in Ottawa. This latter event was the first time in ISTA's 59-year history that the venue was Canada. The Seed Borne Disease Unit hosted an Enzyme Immunoassay Workshop that was attended by professionals and technicians from Agriculture Canada, Health and Welfare Canada and provincial agencies. The Food Laboratory accredited numerous commercial laboratories to assign grade standards and quality indexes for three of Canada's major agricultural export commodities milk powders, egg products and rapeseed. Implementation of quality assurance principles throughout the division's laboratories, together with accreditation programs for seeds and foods, has established greater confidence in the quality of Canadian produce among world food and seed traders.

In addition to sample analysis, the Pesticide Laboratory reviewed and critically evaluated 330 chemistry data submissions of technical pesticides for pre-market registration. This follows the implementation in 1982-83 of a new policy, termed Product Specific Registration, by the Pesticide Division. Also, the Canada Center for Pesticide Analytical Standards section received 466 samples of analytical pesticides and handled 335 requests for standards from various national and international organizations.

In addition to regulatory testing, a small staff of research scientists were developing analytical methods to support and enhance the quality of services by the division. Eleven scientific papers on methodology and related subjects were published in 1983-84. As a result, the division plays a leading role, worldwide, in analysis of such substances as vitamins, microcontaminants, dioxins and other toxic substances. Currently, specific methods are being developed for the analysis of nitrosamine toxic microcontaminants in amines and in 2,4-D amine concentrates.

The division continued its cooperation with the Research Branch in studies of various strains of fusarium found in Canada that produce mycotoxins in grains, including rapeseed. This resulted in the development of new procedures, which were introduced into the Feeds Laboratory, to detect tricothecenes. Also, a PCB (polychlorinated biphenyl) soil contamination study was carried out jointly with Bell Northern Research.

The division's western laboratory, in Calgary, completed safety renovations to its present 80-year-old downtown building and received Treasury Board approval to plan and construct a new laboratory.

Plant health and plant products

The Plant Health and Plant Products Directorate is responsible for policies and programs concerned with the presale assessment and registration of feeds, fertilizers and pesticides; product labeling; licensing of seed varieties; and quarantine and other measures to prevent the entry into or spread within Canada of plant diseases and insect pests.

Feeds and fertilizers

The Feed and Fertilizer Division assures the safety and usefulness of feeds and fertilizers manufactured, sold or imported into Canada. Its responsibilities include presale evaluation and registration and postsale inspection of these products, as well as ensuring the accuracy of information on product labels.

Feeds The new Feeds Regulations received Governor-in-Council approval in July, 1983. These regulations:

- bring the manufacture (in addition to the importation and sale) of livestock feeds under regulation in compliance with the amendments made to the Feeds Act in 1976;
- better assure the safety of medicated feed usage and thereby that of animal products produced;
- permit manufacturers and ingredient suppliers greater flexibility to respond to changing production systems and economics and hence to meet their customers'

needs, by deregulating to the maximum extent consistent with the need to ensure safety and efficacy of livestock feeds;
- remove or adjust those provisions which no longer apply due to changing nutritional knowledge or industry structure; and
- reduce where possible the paper burden on the regulated industry by simplifying the *application for registration form* for those products that will continue to be registered.

Investigations were carried out in response to the detection of arsenic in geese, cadmium in beef and pork, triallate residues in screenings, pesticides in apple pomace, mycotoxins in poultry flocks and lindane and vitavax residues in grain. Regional staff performed sulfamethazine on-farm investigations and traceback investigations were initiated in response to the detection of carbadox residues in hog carcasses.

The following data reflect regulatory activities during the year:

Registrants	80*
Presale evaluations and registrations	1720
Samples taken for safety and quality assurance	9300
Prosecutions	2

Fertilizers Improved commodity prices resulted in increased fertilizer sales in 1983-84, and have been reflected in higher prices. Canada is a major net exporter of fertilizers and continues to increase its share of the world market in fertilizers. Our natural advantage of proximity to resources has lead to expansion of nitrogen production capacity by over one-third in western Canada.

Canada, which is already the free world's largest potash producer, has expansion plans for western Canada as well as an additional new mine in the Maritimes. Implementation of these plans depends largely on an upturn in world trade.

The number of registered fertilizer products climbed to 1300. Unregistered products entering the country through a loophole in the regulations forced the division to commit large resources for follow-up. Regulation changes are underway to rectify this problem.

The compliance rate for mixed fertilizers was 74.5% and remains unchanged from last year.

The size guide number (SGN) system has been widely adopted by producers as a quality control measure. This system lets the purchaser match fertilizer materials by particle size, reducing segregation in blended products.

Regulatory activities are summarized below.

Registrants	260
Registered products	1300
Samples drawn for quality assurance	2828
Prosecutions	3

* Figure reflects registration activities under the new Feeds Regulations (September 1983-April 1984).

Pesticides

The Pesticides Division regulates pest control products by evaluating data on usefulness and safety, registering acceptable products for marketing, and inspecting products in the marketplace. All pesticides are toxic chemicals.

During the year, the division operated under a registration policy termed Product Specific Registration, within the authority of the Pest Control Products Regulations, in an attempt to further ensure the safety, merit and value of all newly registered pesticides. This policy provides for a more stringent and critical evaluation of the impact of pesticides on human health and the environment.

Regulatory activities in 1983-84 are summarized below:

Registrants	1500
Registration (product formulations)	5400
Samples taken for quality assurance	1000

Regulations governing pest control products provide for re-evaluation of these products to update their regulatory status in light of current scientific information. Re-evaluation involves a complete review of this information to reconfirm the safety, merit and value governing usage and labeling. Major re-evaluations of phenoxy-herbicides and fumigants are ongoing.

As part of the review of phenoxy herbicides, Agriculture Canada scientists discovered that some types of the herbicide 2,4-D were contaminated with dioxins. Intensive monitoring resulted in the 2,4-D for us in Canada being virtually free of dioxins.

Plant health

The Plant Health Division aims to protect Canadian agricultural and forestry resources by preventing the introduction of destructive pests in imported plant material. The division also establishes standards for domestic quarantines, to prevent the spread of pests with limited distribution in Canada. The marketing and export of Canadian plant products is facilitated by assuring that they meet the phytosanitary requirements of importing countries.

Import program The division's Import Control Section regulates the importation of plants and related matter into Canada. Imported materials are inspected to ensure that they are not carrying potentially damaging pests. A statistical summary of the year's activities is given below.

Import permits issued	9 757
Propagative material imported	
Shipments	16 847
Containers	4 898 590
Plants	528 272 420*
Tree and shrub seeds (kg)	11 404

* Vegetable transplants included

Plant products imported	
Shipments	7 216
Containers	3 498 118
Weight (t)	54 485
Used vehicles	
Imported	4 805
Used tires	1 198
Recleaned	311
Shipments refused entry	586
Shipments released	16 946
Intercepted plant pests	1 485
Those having quarantine significance	352

Export program The Export Section certifies that agricultural and forestry products being shipped abroad meet the plant health requirements of the importing countries. To meet those commitments, inspection and certification of the exported commodities are carried out by qualified personnel across the country. A statistical summary of the year's operation is given below.

Export certificates issued	29 421
Material exported	
Plants	31 422 366
Cereals and cereal products (t)	29 042 701
Pulses, oil seeds and products (t)	624 756
Fresh fruits and vegetables (t)	38 157
Frozen fruits and vegetables (t)	10 341
Seed packages or samples	58 611
Tree and shrub seeds (kg)	5 226
Forage crop seeds (t)	5 504
Onion sets (t)	133
Potato, seed (t)	88 397
Potato, table (t)	38 624
Tobacco (t)	2 582
Lumber (m^3)	1 215 387
Pulpwood (m^3)	172 284
Wooden poles or logs	1 388
Christmas trees	141 316
Sod (m^2)	123 379
Peat moss (t)	24 110
Inspections required to support export certificates	
Greenhouses	662
Railway cars	1 50
Flour mills	375
Grain elevators	219
Field inspections	560
Consignments	6 694
Foreign ships	1 731
Lakers	149
Inspection fees (total)	$233 636
Other samples submitted for analysis	9 325
Seed samples submitted for analysis	2 569

Biological programs The Biological Programs Section of the division provides technical resources to support plant quarantine functions.

Applications to import living organisms must be assessed by the section, which granted 480 permits for such imports during the year.

The section continued surveys to detect the movement of pests of limited distribution within Canada. In the program to control the gypsy moth 11 129 traps were placed. In addition, 7625 soil samples were collected in the principal potato-growing areas of Canada and analyzed for the presence of the cyst nematodes.

Also during the year, all foundation and certified white bean seed fields were inspected for the delta strain of bean anthracnose. A total of 2370 ha in 213 fields were inspected.

Domestic program The Domestic Program Section is a newly-formed group within the Plant Health Division that administers national programs designed to prevent the spread of destructive plant pests within Canada. These activities include inspection and certification standards for intraprovincial and interprovincial movement of plants, plant products and related matter, including vehicles moving from Newfoundland to the mainland; managing quarantine zones within Canada and maintenance of a national Plant Health Emergency Plan to deal with emergency plant pest outbreaks. A statistical summary of the year's activities is given below.

Domestic movement	
Vehicles inspected	77 592
Vehicles cleaned	2 967
Domestic consignments inspected	431

Programs and management

A newly-formed group within the Plant Health Division is Program and Management Services. This section administers the overall Human Resources Development program. The responsibilities of the section include developing and directing the division's Compensation Program, Public Awareness Program, and formal liaison and consultation programs for client agencies and groups. Public awareness programs are developed to educate the public as to their obligations under Canadian law and thus increase the effectiveness of all plant health regulatory programs. This section also provides day-to-day program and management support services to the Plant Health Division.

Seeds

The work of the Seed Division assures farmers and other seed users of the availability of seed stocks suitable for their intended use and which are accurately described.

The aims of the seed program are to regulate the quality and labeling of seed sold on the domestic market; to direct the seed production of superior forage varieties through the Canadian Forage Seed Project; to develop and

implement favorable standards and procedures for seed export through seed schemes of the Organization for Economic Cooperation and Development; and to promote the use of superior varieties of crops through licensing and pedigreed seed production.

Divisional activities in 1983-84 are summarized below:

Pedigreed seed crops inspection (ha)	406 371
New varieties licensed	98

Seed potatoes The Seed Potato Certification Section has a two-fold objective to ensure the supply of quality seed potatoes to meet domestic and export demands, and to facilitate the movement of seed potatoes entering export markets, by ensuring that the Canadian product meets the phytosanitary requirements of the importing countries. These objectives are met through field inspection and post-harvest testing of potatoes grown for seed.

Statistics on the potato certification program from 1983-84 are given below:

Producers	1 575
Varieties certified	59
Total crop area entered (ha)	38 127
Total crop area certified (ha)	32 243
Production (t)	689 238
Export (t)	100 587

Management services

The Management Services Directorate provides the branch with its expertise in matters of policy regulation, planning, resource management and management techniques, to assist it in meeting its objectives.

The major services it offers include: Regulatory Affairs, Resource Management Services, Quality Assurance and Statistics, Management Research and Development, Secretariat Services and Administrative Services.

The Directorate's Regulatory Affairs Division advises the department on regulatory changes and reform and manages special regulatory projects and reviews. For example, the division designed and produced the departmental regulatory agenda issued biannually to the public.

The Resource Management Services Division designs and coordinates branch planning and control, and inputs to the corporate management process.

The Quality Assurance and Statistics Division performs a statistical, standardization and quality-management function.

The Management Research and Development Division is responsible or identifying ways to increase the quality of branch management, for introducing changes in management technology and for providing inputs to branch policy design and development.

The Secretariat Services Unit ensures the smooth flow of information to the Assistant Deputy Minister's Office.

Two Administrative Services Units provide personnel, finance and administrative services for the directorate, the Assistant Deputy Minister's office, and the branch at large.

Race track supervision

The Race Track Division supervises pari-mutuel betting at tracks conducting harness and running horse races. Statistics on operations in 1983 are given below.

Racing days supervised	4 567
Total wagered	$1 670 348 017
Provincial taxes	$ 129 718 674
Legal percentage retained by tracks (including breakage)	$ 195 832 932
Supervision levy (federal government)	$ 12 752 254
Services provided (racing days)	
Race patrol	4 290
Photo finish	4 507
Testing horses for drugs	4 518

Compliance

The mandate of the Compliance Division is to investigate violations of the acts and regulations administered by the Food Production and Inspection Branch. It is also responsible for conducting investigations and inquiries into possible criminal actions by branch employees. The division also provides investigative backup on selected civil actions relating to the branch and develops effective working relationships with officials of other government enforcement branches and law enforcement agencies. A total of 132 cases were investigated during the year.

The division prepared and presented three "Introduction to Effective Enforcement" courses to familiarize selected field personnel with the statutory requirements of the various acts administered by the Food Production and Inspection Branch during the past year.

MARKETING AND ECONOMICS BRANCH

The programs of the Marketing and Economics Branch are directed to improving the efficiency and effectiveness of the Canadian agricultural marketing system, increasing agricultural exports, promoting greater domestic use of Canadian-produced supplies, and to ensuring the long-term supply of agricultural products. The programs involve market research, identification of domestic and export marketing opportunities for primary agricultural products and processed foods, provision of marketing information and advice for producers, and food and nutrition informaton for consumers and the food service industry. The branch has two directorates: Market Development, and Market Analysis and Trade Policy, a Program Coordination and Development Group and an Administrative Services Division.

Market development

Objectives of the directorate are geared to enhancing the competitiveness and increasing the marketability of Canadian food and agricultural products at home and abroad, and ensuring the continuity of supply and improved returns to farmers, processors and distributors in the Canadian agri-food industry. Through the Market Development Directorate, the department is in a unique position to improve the effectiveness and efficiency of the agri-food marketing system, to enhance the economic viability of the food and agriculture sector, and to develop and maintain, through adequate marketing infrastructures, national and international markets.

Marketing services

The Marketing Services Division encourages the growth of Canadian agriculture by providing market information and other services to increase the effectiveness of the industry's marketing operations.

Under the directorate's export program, the division provided commodity profiles for commercial missions to Mexico, Venezuela, Colombia, Japan, Jamaica, Cuba, the Philippines, Czechoslovakia, Yugoslavia, Algeria, Korea and the Republic of China. In addition, staff participated in the Philippines dairy study mission and the dairy cattle mission to Mexico as well as the dairy seminars in Colombia.

In conjunction with the Canadian Turkey Marketing Agency, a turkey research study was initiated to investigate Canadian consumption and use of turkey and turkey products. The Poultry Unit developed guidelines for External Affairs Canada for the administration of supplementary permits which are issued for import and for re-export. These guidelines also allow provincial marketing boards to grow turkeys for export over their allotted quota. Due to the increasing importance placed on published poultry statistics by the poultry supply-managed commodities, the division continues to investigate and implement data collection, verification and publishing systems.

Division staff operate the Cheese Price Monitoring Program for imports of specialty cheeses in consultation with other departments and with the industry. As a result, several new cheeses were developed in Canada and several factories produced new types of specialty cheeses in several provinces. Cheese arrangement with 15 European countries are preventing unfair subsidization on cheeses exported to Canada. The dairy section was involved with studies on cold-pack cheeses and on a whey-based beverage.

The report on the Canadian artificial insemination industry for 1980, 1981 and 1982 was published. Liaison assistance was provided for the Chinese veterinarian delegation with industry and government representatives. The evaluation and implication of Denmark's re-entry into the Japanese pork market and reports on the means and success of Canada's movement of live market hogs and pork to the United States has been provided.

The Grains, Oilseeds and Special Crops Unit supported the formation of the Manitoba Pulse Growers Association and were involved in the organization of the Western Canada Pulse Growers Association. This unit was closely involved in monitoring the vomitoxin problem in Ontario winter wheat. Together with Research Branch officials, division staff maintained close contact with FDA officials in Washington during the final and critical stages leading to GRAS (Generally Regarded As Safe) approval for canola oil. GRAS approval for canola oil is now expected in early May 1984. Technical and marketing information was provided to several Quebec firms in the production, processing and selling of buckwheat to Japan. Division staff provided information on the potential for special crops to the Gilson Crow Rate Task Force. All of the special crops, when destined for export, are now included under Bill C-155 for reduced freight rates.

Work is continuing on the implementation of Commodity Councils for Growth to deal with issues within the Canadian apple processing industry. Meetings were held with floriculture and nursery trades industries on growth potential. Under the horticulture surtax system four requests were analyzed. In addition, staff supported the Agricultural Stabilization Board by analyzing 13 requests for financial assistance.

A study was undertaken on electronic trading systems. This reviewed the systems available, and determined what criteria should be used to evaluate them. Finally, it analyzed their feasibility for selected Canadian agricultural commodities, with emphasis on livestock, fruits and vegetables. The report is now being printed for general distribution.

The Canadian Agricultural Market Development Fund, which helps in the development of domestic markets for agri-food products, funded 17 projects at a total cost of $250000 during the year.

The objective of the Fruit and Vegetable Storage Construction Financial Assistance Program is, through improved storage capacity, to extend the marketing season for domestic produce and reduce the reliance on imported fruits and vegetables. During the year, the program granted $3 million in assistance toward the construction of 30 new fruit and vegetable storage facilities across Canada.

The Advance Payments for Crops Act's objective is to facilitate the orderly marketing of storable crops by providing producers, through their organizations, with interest-free cash advances between harvest and sale of the product. Guarantees on cash advances of $77 645 824 were made to 41 organizations, representing 5920 producers, at a cost of approximately $4.4 million.

During the year, the division continued to administer the Agricultural Products Marketing Act (APMA) and the Agricultural Products Cooperative Marketing Act (APCMA). APMA delegates authority to provincial marketing boards to control the interprovincial and export movements of their products. Under APCMA, the government guarantees bank loans to producer groups who pool their products. This lets the groups issue initial payments to producers before the sale of their products. In 1983-84, loan guarantees amounted to about $130.08 million.

Through its daily, weekly, monthly, seasonal and annual reports, the division continued to keep the agricultural industry informed about the market prices and

supply of livestock, fruits, vegetables, pulse crops, poultry and dairy products. Its Livestock Code A phone service handled more than 130 000 requests for market prices. In addition, the division continued to develop an electronic market information system which will computerize the collection, compilation and dissemination of market information through a phased-in approach on a commodity basis, over a 5-year period.

Market improvement

The Market Improvement Division encourages the expansion of markets, both domestic and international, for Canadian agri-food products, services and technology. To accomplish this task the division is organized into three sections on a functional, rather than commodity, basis. These are the Retail and Foodservice Section, Cooperatives and Producer Marketing Agencies Section and the International Marketing Section.

In cooperation with the Canadian Wine Institute, the National Dairy Council of Canada and Flowers Canada, the division conducted a series of five promotions. These were designed to increased the use of Canadian wines, cheeses and flowers in the foodservice industry.

The division participated with the Beef Information Centre in a survey of the foodservice industry's attitude toward, and use of, less tender cuts of beef. This resulted in a co-produced brochure, *Beef Sounds Good on the Menu*. The brochure was distributed nationally to 24 000 subscribers to *Canadian Hotel and Restaurant* and to 7000 subscribers to *l'Hospitalité*.

Support was provided to the Canadian Restaurant and Foodservices Association in the staging of "Restaurant Hospitality Month". Assistance was provided to the Canadian Federation of Chefs de Cuisine so that it might participate in several national culinary events. The Canadian Association of Foodservice Distributors was also given support so that it might undertake a market survey of that industry.

The "Shop Canadian" theme was promoted at a number of major retail and foodservice trade shows. These included Rendez-vous, Hostex and the annual convention of the Canadian Federation of Independent Grocers. Federal departments and agencies were encouraged to use Canadian-produced agri-food products.

Assistance was given to the Canadian Horticultural Council to conduct a study identifying constraints to the sale of Canadian fruits and vegetables to the retail and foodservice industries.

During the year, the division increased the extent of its contact with cooperatives and played a major role in support of the Federal Task Force on Cooperative Relations.

A lead role was assumed on behalf of the federal government, in negotiations for the provision of financial assistance to two large regional cooperatives. The division also coordinated federal activities related to the proposed development of grain marketing facilities in northeastern Ontario and western Quebec.

Statistical analysis of cooperative and marketing board activities and a directory of marketing boards were published and distributed. Daily operations of the computerized Cooperative Information System were transferred to a major Quebec University.

An awareness of export market opportunities was created throughout the Canadian agricultural cooperative marketing system. The division, in conjunction with other departments and agencies, coordinated an international conference on cooperative food processing. This was attended by cooperative and government representatives from 20 developing countries and 21 Canadian cooperatives. The conference was followed by five tours to different Canadian cooperative marketing organizations.

A ministerial mission to Colombia, Venezuela, Jamaica, Cuba and Mexico was planned and undertaken. Follow-up seminars on the Canadian dairy sector were organized and executed in Colombia and Mexico. A technical trade mission representing the livestock sector visited Japan and South Korea. Reports were published on these initiatives.

Individual visits to South Korea and Japan were organized in support of Canadian livestock exporters. An exploratory team, organized by the division, studied the dairy industry of the Philippines.

The division coordinated incoming missions from Thailand, Egypt and South Korea. It participated actively in visits to Canada by the Mexican Secretary of Agriculture and Hydraulic Resources, by the USSR Politbureau members responsible for agri-food policy and by the minister of agriculture of Algeria. During the latter, a subsidiary agreement on agricultural cooperation and an annex pertaining to cost-sharing were signed.

A seminar for new Canadian foreign service officers was organized and a series of meetings with foreign agricultural attachés, based in Canada, were undertaken.

Research reports on the marketing environments in Colombia, Cuba, Jamaica, Portugal, South Korea and Spain were published. A report was released quarterly on federal and provincial trade mission activities. Information, as requested, was provided to exporters, provincial officials and Canagrex.

The division was an active participant in several working groups constituted under memoranda of understanding with foreign governments. It chaired two of these and provided the secretarial services for two others. The second meeting of the Canada/Mexico Joint Agriculture Committee was organized and held.

Agricultural input was provided to a number of joint economic and trade committees.

Food processing and distribution

The Food Processing and Distribution Division assists with the development of an orderly marketing system for Canadian food and agricultural products by helping improve the efficiency and effectiveness of the food processing, transportation and distribution sectors. As well, it is responsible for planning and coordinating marketing initiatives and agri-food market development programs in each province.

The food processing section continued its work in the area of domestic market expansion. During 1983-1984, it

acted in a support capacity to the Agriculture Canada-Canadian Frozen Food Association consultative committee, which identified domestic market expansion opportunities for frozen food products. Four follow-up projects are planned for 1984-1985.

The section's presence was maintained in the areas of energy and technology. It represented the department on the Canadian Food and Beverage Section Energy Conservation Task Force. Two key technology projects included organizing the Canadian Frozen Food Association European Technical tour to be held early in 1984-85, and helping the same association develop terms of reference for a study to determine appropriate temperatures for the production, storage and transportation of frozen food.

The section also helped the food processing sector identify market oportunities, and resolve market-related problems, by servicing numerous *ad hoc* requests from the food processing sector and improving consultative mechanisms with industry associations.

In the transportation and distribution sectors, the division was involved in a wide range of activities. It reviewed regulations governing air-charter licensing of livestock shipments which permitted exports valued at $5 million to proceed. It analyzed grain corn shipping services in eastern Canada in conjunction with exporters, Ports Canada and private elevator operators, and began market tests of reuseable shipping containers for cut flowers. Further evaluation was done of modular, unitized metric shipping containers that have, as a result, been adopted by several firms.

The division completed a contract research project on the handling and distribution of strawberries in large consumer packs, and obtained an assurance of freight service to Pelee Island to meet agricultural shipping needs. Agricultural transportation technology reports were distributed to the horticultural and trucking sectors, grocery distribution industry and soybean industry, and copies of *Summary of Agricultural Transportation Research Publications* were distributed on an on-going basis to a broad section of Canadian agribusiness.

The division coordinated the first national Air Cargo Forum for agricultural products in Cambridge, Ontario, to outline to agricultural shippers how air transport can form a component of strategic marketing for high-value perishable commodities.

The third National Shipper Carrier Day was held in Vancouver, and provided an opportunity to exchange views on major issues affecting west coast shipping of agricultural commodities.

In relation to its regional marketing responsibilities, many new initiatives continued to be developed and implemented. During 1983-1984, approximately $2.2 million was committed to over 60 marketing projects under the Prince Edward Island Agri-Food Market Development Program. These projects ranged from the completion of an extensive consumer market research study on table potatoes in Central Canada markets, to the publication of a variety atlas on Canadian seed potatoes. The division also published a seed potato promotional brochure in eight languages, for use by Canada's existing and potential clients abroad.

Similarly, regional marketing initiatives were pursued in Nova Scotia and southeast New Brunswick. In the former, $713 000 was spent on 46 federally approved marketing projects during the fiscal year; with contributions from the private sector, this gave a combined total of just over $1.7 million of induced investment for new agri-food marketing initiatives in the region. In southeast New Brunswick, a variety of project initiatives were undertaken, including raspberry and lettuce precooling, beef promotions and market studies on brussel sprouts.

Developing the marketing program components of the anticipated agriculture subagreements under the Economic and Regional Development Agreement (ERDA) was also a significant preoccupation. As a consequence, the marketing function will remain, in most instances, a significant regional activity of the department.

Regional and national marketing programs of the department are being coordinated at the regional level by marketing officers in major centers across Canada. This continues to improve the marketing communications link between the agri-food industry and Agriculture Canada.

Food advisory

Food Advisory Division contributes to the marketing initiatives of Marketing and Economics Branch by developing programs to maintain consumer satisfaction with agricultural foods. The food consultants provide information to encourage the choice of Canadian foods in homes, restaurants and institutions. Experimental work supports the information program. The division also advises the department, industry and food professionals on matters that concern consumers, including food practices, safety, nutrition and value.

On a regular basis, the division sent out press releases to over 700 daily and weekly newspapers, as well as tapes or scripts to 200 radio and television stations. A foodservice newsletter was sent bimonthly to 5000 food-minded establishments and a communiqué was released quarterly to 1400 food and nutrition specialists in promotion, marketing and agricultural extension work. The division also responded to inquiries from 4600 consumers and food professionals. Individual media interviews increased to 158.

Information on purchasing, preparation, preservation, safety and nutritive value of food was conveyed to consumers through publications. Today, bookstores across Canada carry the *All Canadian Meat Book*. The book, co-published by two private publishing firms (English and French versions), replaced *Meat — How to Buy, How to Cook*. *Canadian Living* magazine, with distribution of 450 000, published two inserts based on Food Advisory Division recommendations for home-preservation of food in the June, 1983 issue, and money-saving tips on food in the March, 1984 issue.

The division assisted in food promotions for the National Dairy Council, Canadian Horticultural Council, Blueberry Growers' Association and Hospitality New Brunswick (to commemorate the New Brunswick 1984 bicentennial). Nutrition Month was publicized by a departmental exhibit and articles for the consumer magazines, *Homemakers* and *Madame au foyer*. Staff and informational material supported the International Plowing Match exhibit and three foodservice trade shows.

The division provided technical assistance to the Food Inspection Directorate by appraising a number of food products and recommending appropriate action. These helped impound contaminated corned beef and set standards for meat pies. The food consultants evaluated the quality of various field rations for the Department of National Defence. Because of a potential problem of trichinosis from pork cooked in a microwave oven and of salmonellosis from turkey cooked similarly, safe cooking methods were developed and are now being recommended by the Canadian Pork Council and the Canadian Turkey Marketing Agency. The division conducted information sessions with various food professional groups — National Defence foodservice officers, dietetic interns and university students. The Federal/Provincial Extension Food Specialists' Workshop, hosted by Quebec and coordinated by Food Advisory Division, strengthened mutual food and nutrition programs with the provinces.

The division cooperated in developing and testing a computer software program, the AGNAP system (Agriculture Canada Nutrient Assessment Program) to access the Canadian Nutrient File maintained by Health and Welfare Canada. The program is designed to rank specific foods as to amount of nutrients and cost, as well as to profile the nutrient composition of recipes and menus. The completion of an annotated bibliography of Canadian consumer research provided insight into the wants and needs of the consumer.

Special events included a reception for foreign agricultural attachés, a Canadian food banquet at the World's Figure Skating Championships and a promotional luncheon for the Apple Commodity Council for Growth conference. The division again organized the "Foods of the Future" reception at the 1983 Agricultural Outlook Conference. It featured foods that were the result of Canadian research and development.

Market analysis and trade policy

The Market Analysis and Trade Policy Directorate supports development of the marketing system for food and agricultural products beyond the farm gate by providing market intelligence and by carrying out economic research and analyses as a basis for policy formulation and the improvement of departmental programs. An important aspect of its work in promoting the market development objectives of the department is to advise on the international market outlook and appropriate trade policies, and to help obtain improved access for Canadian products in export markets. The directorate has four divisions.

Commodity markets analysis

The branch's market intelligence, policy analysis, policy development and research activities are integrated in the Commodity Markets Analysis Division.

Market intelligence and outlook As in previous years, the division provided regular economic analysis of current market situations and short- and medium-term forecasts of supply, demand and prices of agricultural products. It made results available in quarterly market commentaries; approximately 10 000 copies were distributed. A press conference was held and radio tapes were prepared each quarter. Commentaries for livestock, dairy, grains and horticulture were given as background papers for the annual Canadian Agricultural Outlook Conference, organized by the division and held in December.

Outlook information was also provided, on request, to the public and to various government agencies, as well as to international organizations including the Organization for Economic Cooperation and Development, the Food and Agriculture Organization of the United Nations, the International Wheat Council, General Agreement on Tariffs and Trade, and the North Atlantic Treaty Organization.

Policy analysis and development Economic analyses were carried out to provide information for stabilization programs for cattle, hogs, sheep, grains and a number of fruit and vegetable crops. The division assisted in the preparation of policy papers associated with a proposed new Red Meats Stabilization Plan for cattle, hogs and sheep. It continued to be involved in the economic analysis required for the operation of the Western Grain Stabilization Program. It was also involved in the analysis of the 1983-84 dairy program and continued to monitor developments relating to the domestic feed grain policy.

The division, in support of the departmental adviser to the Grains Group, took part in a wide range of policies for grains and oilseeds, including analysis of possible amendments to the Western Grain Stabilization Act and consideration of initial payment levels. The division was also involved in a number of international trade policy issues for horticultural and special crops, such as the U.S. potato dumping investigations against Canada and the international sugar negotiations.

Other major activities included work with the National Supply Management Agencies on quota and administrative policies relating to poultry and eggs, work with other divisions of the department, other departments and producer groups in fruit and vegetable policy, and work in support of the continued development of the Agri-Food Strategy.

Research The division's research activities continued to focus heavily on the development and application of a large-scale econometric model of the agricultural sector. Known as the Food and Agriculture Regional Model (FARM), it provides quarterly forecasts of commodity prices, production, consumption, trade and stocks, farm income and expenses, and retail food prices. Several components of the model have been revised and improved, and all have been linked to provide a simultaneous forecast. During the year, model results were used to develop commodity outlooks published in market commentaries and other outlook reports and presentations. An annual version of the model was used to provide medium-term forecasts. The computerized databank (FARMBANK), assembled as part of the project, was maintained and arrangements were made for the public release of the database. The

division coordinated a review of a computerized commodity database and analytical techniques to assist market analysis in Canada for consideration by the Canadian Agricultural Services Coordinating Committee. Work was undertaken to link surveys on hog sex of slaughter into outlook forecasts. The division contributed to a project at the International Institute for Applied Systems Analysis in Vienna, and at the Organization for Economic Cooperation and Development to develop a model of world agriculture and assess the impact of trade barriers.

Other work included studies on the world demand for various types of wheat, the potential for Canadian exports to Southeast Asia, the competitive position of Canadian greenhouses for horticultural crops, the demand for cigarettes and productivity by size of prairie grain farms. The division also contributed to the development of a food sector strategy for Morocco.

Food markets analysis The Food Markets Analysis Division provides market intelligence, policy advice and economic analysis on issues related to food prices and the expenditure, consumption, transportation, processing and retailing of food. The division also assesses regulations affecting the food system.

In the area of market intelligence, there were a number of significant developments during the year. First, the division dropped its own survey of retail food prices for its regular food price monitoring activities and began using retail food price data collected by Statistics Canada for the Consumer Price Index. This let the division improve the content of its *Monthly Retail Food Price Report* through the inclusion of food price information for major Canadian cities, as well as concentrating all the government's retail food price collection activities into a single survey. Second, the Canadian Agricultural Outlook Conference held in December 1983 included, for the first time, a separate session on food. The division was responsible for organization this session. Third, new ground was broken with the preparation, for the conference, of a situation and outlook paper for the food processing and retailing sectors, as well as the now well-established paper on food prices. Fourth, the *Market Commentaries* published quarterly by Commodity Markets Analysis now include a section prepared by the division on food prices. The division also began to cooperate with the CBC in preparing a regular radio feature on monthly food price movements. Its quarterly publication, *Food Market Commentary*, continued to give the public a regular analysis of food prices, expenditures and consumption, as well as topical articles on the economics of food markets. A revised *Handbook of Food Expenditures, Prices and Consumption* was completed and published. Finally, the division is contributing to the Agriculture Canada Nutrient Assessment Program.

On the policy front, the division's activities continued to focus on the government's western transportation initiative. Economic support was given to Transport Canada on the agricultural impacts of Crow rate change, including assistance in shepherding the legislation through the parliamentary process. Following the passage of the Western Grain Transportation Act in November 1983, the division prepared a comprehensive work plan in readiness for the Committee of Inquiry on the method of payment of the Crow benefit in 1984-85 and the comprehensive review of the legislation in 1985-86. The division also worked extensively on the issue of minimum compensatory rates (MCR) on canola products moving east of Thunder Bay. Both the Crow rate and MCR issues gave rise to a considerable volume of briefings and correspondence.

The division continued to provide leadership to the economics component of the interdepartmental program for contract research on the food processing, distribution and retailing sectors.

Studies completed during the year included analyses of the location of the meat packing industry, the freezing of cole crops, the handling and transportation of strawberries and electronic trading systems. Other economic analyses carried out during the year included: a report on the economic considerations and potential effects of legislation on plant breeders' rights in Canada; the structure and economic importance of the Canadian food and beverage manufacturing sector; advertising in the food, alcoholic beverage and tobacco industries; revision of a forecasting model for the Consumer Price Index for food; the parameters of consumer food demand in Canada; estimation of the aggregate food marketing bill; construction of a food marketing cost index; the role of labor costs in food price inflation; international price comparisons; the socioeconomic characteristics, food consumption patterns and apparent nutrient status of single-parent families and the elderly; and the implications of western grain freight-rate adjustments for Canada's pork trade with Japan.

In the area of food regulations, the division continued to administer the Socioeconomic Impact Analysis Program relating to health, safety and fairness regulations.

It also included studies on anaplasmosis, salmonella and nutritional labeling, and contributed to the work of the Interdepartmental Committee on Toxic Chemicals. Several articles on pesticide regulation and risk-benefit analysis were published in *Canadian Farm Economics*.

International trade policy

The International Trade Policy Division provides economic analysis, market intelligence and policy advice on issues that affect trade in agricultural products within Canada and abroad.

Work continued on implementation of the terms set by the GATT Multilateral Trade Negotiations. Specific activities included continuing consultations on cheese trade arrangements with the EEC, Austria, Switzerland, Finland, Norway and Sweden. Market analysis necessary to implement the Meat Import Act was prepared and several meetings of the Meat Import Advisory Committee were serviced. Other work included development of a quarterly international economic and trade outlook, analysis of markets for commodities with export potential and market analyses for several agricultural products in response to industry requests for surtax and other border protection measures.

Participation continued in the agricultural activities of international organizations such as the General Agreement on Tariffs and Trade, and the Organization for Eco-

nomic Cooperation and Development. In particular, agricultural trade issues were analyzed for the development and commencement of the agricultural work program in the GATT and for the development of an econometric trade model for Canada in the OECD. Division staff represented the department at several GATT and OECD meetings abroad. Analysis and advice were provided in relation to Canada's bilateral agricultural trade policy activities, including those with Australia, New Zealand, Mexico, Japan, the U.S. and the EEC. The division also supplied supportive analysis and advice relating to international development projects proposed by the Canadian International Development Agency and the department's International Affairs Directorate.

Statistical analysis

The Statistical Analysis Unit supports the market intelligence, policy analysis and economic research efforts of the directorate by providing electronic database maintenance, computer programming, automated graphics and statistical, clerical and drafting services.

Electronic databases containing agricultural economic time series were updated, maintained and expanded in support of the quarterly outlook forecasts and the national hog and cattle stabilization programs. Extensive revisions were made to the hog, slaughter cattle and cow/calf cost-of-production models and numerous scenarios were processed in support of the Red Meat Stabilization Policy. The branch's trade database was completely revised and expanded, updates from Statistics Canada were processed monthly, and the trade indices, tariff tapes and annual trade data systems were redeveloped. Bilingual charts, graphs and tables were produced both by computer and by and tables were produced both by computer and by hand for the *Market Commentaries*, the Annual Outlook Conference, briefings, press releases, presentations and various publications. Other statistical, computer, clerical and drafting services and advice were provided on an ongoing basis.

Program coordination and development

As part of the corporate management process, this group continued to coordinate branch planning, control and program evaluation.

In response to requests from the agri-food sector and in keeping with government policy, the necessary legislation was prepared to develop an export corporation, Canagrex.

Administrative services

The Administrative Services Division continued to be primarily responsible for implementing Treasury Board guidelines and regulations on financi ' and human resources.

FARM INCOME SERVICES BRANCH

The Farm Income Services Branch administers various programs that provide income stability for agricultural producers. The components of the branch are the Agricultural Stabilization Board, Agricultural Products Board, Crop Insurance Division and the Western Grain Stabilization Administration.

The branch designs and administers financial service programs that give producers income protection against production and market risks. This provides a positive environment for growth and promotes the viability of all agri-food enterprises. These activities encourage the expansion of export capacity and import replacement potential of the agri-food system and provide consumers with adequate supplies of food at reasonable prices.

Western grain stabilization

The Western Grain Stabilization Program is based on the joint participation of grain producers and the federal government. Its operation is aimed at protecting farmers in the Canadian Wheat Board designated area of western Canada against severe fluctuations in income from the sale of eligible grains. When net cash revenue from grain sales in a given year falls below the average for the immediately preceding 5-year period, a stabilization payment equal to the shortfall is made to farmers participating in the program.

In 1983, over 123 000 actual producers, more than three-quarters of all farmers holding CWB delivery permit books, participated in the program. Their contribution to the stabilization fund, based on a levy rate of 2 cents per dollar of eligible grain sale proceeds, amounted to $65.3 million.

Agricultural stabilization

The Agricultural Stabilization Board administers legislation designed to provide effective price stabilization programs. This protects producer incomes against market price fluctuations and enhances the competitive position of the major Canadian agricultural products.

Under the Agricultural Stabilization Act, support prices are calculated for nine named commodities: cattle, hogs and sheep; corn and soybeans; oats and barley grown outside the Canadian Wheat Board designated area; and industrial milk and cream. During 1983-84, stabilization payments were announced for sheep (lambs and wool) marketed in 1982 as well as corn and soybeans marketed in the 1981-82 crop year. Total payments for named commodities during the year amounted to $12.3 million (not including $309.9 million transferred to the Canadian Dairy Commission for the support of industrial milk and cream producers).

Under the provisions of the legislation, support prices are also determined, as required, for designated commodities. Payments in 1983-84 for 12 commodities

amounted to $55.3 million (for 1982 white pea beans, 1982 winter wheat, 1981 sugar beets, 1982 greenhouse cucumbers, 1982 apples and a number of other smaller fruit and vegetable crops).

On behalf of the department, the board continued to administer the Domestic Feed Grain Compensation Program. However, with the improvement in prices, only a minor payment of $7000 was made to the Canadian Wheat Board pool accounts to compensate western producers for losses due to domestic sales of grains at corn-competitive prices.

Agricultural products

The Agricultural Products Board administers purchase and resale programs to help farmers market their products. Its operations are carried out under the Agricultural Products Board Act.

In 1983-84, programs were implemented for strawberries, raspberries, canned fruits (peaches and pears) and apples for juice manufacture. Total purchases amounted to $9.7 million. Total revenue amounted to $7.2 million.

Crop insurance

The Crop Insurance Division administers the Crop Insurance Act, under which all-risk crop insurance is made available to Canadian farmers. Under this federal-provincial program, financial contributions are made towards farmers' premium costs and, in Quebec and Newfoundland, their administration costs.

The overall aim is to promote sound, acceptable self-help all-risk crop insurance programs. In this way, Canadian producers will be protected against income fluctuations that result from serious crop production losses due to unavoidable natural hazards. The division provides central coordination of crop-loss protection policy, and assists provinces to develop, amend and promote crop insurance programs. It also does research and actuarial studies on premium rates and coverage levels and approves programs for inclusion in federal-provincial agreements.

Crop insurance is available in all 10 provinces and most major crops are insurable. A preliminary summary of 1983-84 operations is given below.

Farmers insured	114 311
Hectares insured	14 191 563
Insurance coverage	$3 137 264 181
Total premium (including federal, provincial and farmer contributions)	$ 293 529 049
Indemnities	$ 276 832 843
Federal contributions (including contributions to premium and administration costs)	$ 137 664 922

For more details, see the *Annual Report of the Minister under the Crop Insurance Act, 1982-83*.

REGIONAL DEVELOPMENT BRANCH

The Regional Development Branch is responsible for strategies, policies and programs that will facilitate the short-, medium- and long-term development of the agri-food sector in each region of Canada. These programs are aimed at increasing agriculture production in the regions by reducing regional disparities, encouraging development of value added products, improving export opportunities and resource conservation and by enhancing the overall natural and human resource base. The branch is comprised of the Development Policy Directorate, Production Development Directorate, Management Services Division and 10 regional offices.

Development policy

The Development Policy Directorate undertakes economic analysis and provides economic intelligence and policy advice to support the department's strategy for the development of agriculture and agribusiness, and as a service to the private sector. Important components of the strategy are its guidelines for regional development planning, economic evaluation of sector performance and development programs, production cost assessments, agricultural business finance and taxation, factor markets, harmonization of stabilization programs and agricultural energy policy. In 1983-84, the directorate became responsible for national coordination of agri-food regional development programs.

Production development policy

The Production Development Policy Division provides analyses and advice in support of agricultural development policies.

The major policy-oriented activities of the division during the year included work on long- and intermediate-term farm credit policies, studies of the impact of interest rate changes and alternative credit instruments on farm businesses, analyses of tax policy questions, studies in support of regional and national development policy, development of federal agricultural stabilization policies and programs, analysis of government expenditures on the agriculture and food sector, and studies of structural change and adjustment in Canadian agriculture. The division also gave specific advice on a variety of policy issues in the areas of agricultural stabilization and development, farm credit and the financial position of farmers, farm labor, taxation and agricultural statistics. As well, it provided specific advice on policy issues and development strategies relevant to the agricultural regions of Canada.

The division carried out analyses of the markets for farm labor, agricultural land and agricultural credit, and supplied forecasts of future conditions in these markets as a service to the industry. Work was also carried out on the measurement of productivity change in Canadian agriculture.

The division administered the Farm Improvement Loans Act under which the federal government guarantees loans made to farmers by chartered banks and other commercial lenders. In 1983, 15 106 loans in the amount of $208 million were guaranteed under the program.

Inputs and technology analysis

The Inputs and Technology Analysis Division supplies economic advice and intelligence to support departmental policies and programs on purchased inputs and farming technology, notably energy research and development and initiatives to facilitate energy use adjustment.

As part of its program of economic analysis, the division completed studies related to the energy, cost and market aspects of greenhouse vegetable production, an analysis of oil conservation potential on prairie farms, and the potential for increased use of energy saving technologies such as heat exchangers.

The division has continued to provide secretariat support to the Farm Energy Management Task Force and has advised on economic aspects of, and practices for, energy research related to the farm sector.

The division undertook a number of efforts to inform the agricultural community on energy related studies. These included an energy exhibit, several reports, Canadex articles and oral presentations to industry groups.

The division maintains a program to monitor and analyze production costs and returns. Much of the effort in this area in 1983-84 was directed at the updating of production cost models for the administration of stabilization programs. Models for cow-calf, apples, potatoes, and eastern feed grains were reviewed and revised.

In 1983-84, an economic analysis program in purchased farm inputs was established. This included the preparation of outlook reports, provision of advice on farm inputs issues, and development of plans to improve the flow of public information on the use of purchased inputs, especially fertilizers and machinery.

The division also continued to manage an agricultural planning project being executed in Zambia by Agriculture Canada on behalf of CIDA.

Development, analysis and coordination

The Development, Analysis and Coordination Division appraises, reviews and coordinates the department's agri-food development programs and projects in the regions. The division also provides advice and recommendations in support of departmental policies and programs affecting agricultural development at community, provincial and national levels.

The division advises the Assistant Deputy Minister through regular reports on the financial status and progress made under the Comprehensive Development Plan in Prince Edward Island and the Federal Development Strategies for Southeast New Brunswick, the Magdeleine Islands and the Lower St-Lawrence/Gaspé. It also has coordinated all departmental agreement proposals under federal-provincial economic and regional development subagreements. The division worked on the design and implementation of the Eastern Canada Apple Industry Compensation and Re-establishment Plan in collaboration with branch regional offices in eastern Canada.

The division has developed and made operational an electronic financial analysis and management reporting system linking the 10 regional offices with service groups at headquarters. This is now being adapted to apply the new economic and regional development subagreements to all branches that will play a role in delivering these agreements.

The division continued to provide briefings and summary reports to senior management on departmental programs, federal-provincial subsidiary agreements and regional development activities. It also represented the branch on management committees of a number of market development programs, to ensure that regional concerns were considered in the decision-making process.

Production development

The operations of the Production Development Directorate promote a thriving agriculture and food industry. Its programs are carried out by two divisions: Animal Production and Crop Production.

Animal production

The Animal Production Division administers programs that increase efficiency in the production and marketing of livestock, assist agricultural exhibitions and promote the export sale of Canadian beef and dairy cattle, sheep and swine.

Production The division continued to offer the following record of performance (ROP) programs during 1983:

Program	*No. of herds or flocks*	*% change from 1982*	*No. of animals tested*	*% change from 1982*
Dairy	4422	−2.6	230 734	−3.7
Beef	2612	+32.0	85 412	+15.0
Swine — home	585	−8.0	125 592	+9.9
— station	236	+5.3	3 857	−3.6
Sheep	948	−3.0	46 810	−11.5

The sheep program showed an improvement in 100-day adjusted weight for the fourth year in a row, improving from 35.7 kg in 1979 to 38.6 kg in 1983.

The dairy program showed an average cow increase of 61 kg of milk and 1 kg of butterfat from the 1981 to the 1982 calendar year.

Registrations of purebred dairy cattle continued to increase for the principal dairy breeds. The Holstein Association registered a record 158 472 animals. British beef breed registrations declined slightly while exotic breed registrations held steady and Simmentals increased.

Assistance programs Operating grants and contributions to agricultural fairs in 1982-1983 amounted to $2.1

million. One spring fair, 85 Class A, 108 Class B, and 11 winter fairs received financial assistance under the grants program administered by the division.

The Canadian 4-H Council received $45 000 for its national programs. In addition, the 3-year term agreements that were signed in 1982 with nine provinces provide for $240 000 of federal support annually for 4-H in the provinces. These agreements assist, on a share-cost basis, with expenses incurred in providing 4-H programs in the respective provinces.

Export promotion The National Livestock Showcase Herd is maintained at Ottawa by the division. It shows prospective purchasers from abroad the quality of beef and dairy cattle produced by Canadian seed stock breeders using the department's performance testing programs. During the year, over 175 000 people and representatives from 67 different countries visited the herd. Canada exported 39 368 head of purebred livestock, worth $67.8 million, to 31countries. Animal semen worth $12.6 million was exported to 47 countries.

Crop production

The Crop Production Division aims to improve crop production practices and natural resource management by developing, operating and supporting agricultural programs and policies.

The division contributes to regional development strategies and departmental goals and objectives in cooperation with other departmental staff.

The division administers the New Crop Development Fund which supported, during 1983-84, 27 projects aimed at promoting commercial viability of new production technology. The competitive position of many crop commodities was improved as a result of funding.

The division also provides information to senior management on resources and environment factors that affect crop production, including climatic variations and land degradation. A wide range of reports on resources and environment issues has been prepared and several new analytical procedures were developed.

Management services

The Management Services Division provided coordination of all financial, administrative, personnel, planning and control functions for the 13 responsibility centers in the branch. It also coordinated inputs to departmental management processes and practices. The division administered the Status of Women Program, which seeks to integrate concerns and issues of rural women into departmental policies and programs.

Regional agriculture and food development offices

During 1983-84, the major activity in the 10 regional agriculture and food development offices was the development of strategies and the negotiation of agri-food development initiatives as part of the economic and regional development agreements.

The Regional Agriculture and Food Development Office in Newfoundland is fostering agri-food development utilizing the extensive services of the department and as co-manager of the Agriculture Development Subsidiary Agreement. During 1983-84, consultations were held with provincial government officials and the industry to draft an agri-food strategy for the province and a possible federal-provincial agreement.

Twelve meetings were held with farmers' groups in sub-regions of the province to discuss ongoing programs as well as new approaches to development. A provincial seminar was sponsored to discuss the feed grains system as it applies to Newfoundland with emphasis on feed freight assistance.

The public continued to be informed of the programs of Agriculture Canada through the media and displays at farmers' field days and shopping malls. The branch also represented the department at Government of Canada information seminars in Marystown and Happy Valley-Goose Bay.

In Nova Scotia, emphasis was placed on the implementation of five federal programs under a $23.3 million, 5-year agreement signed in October, 1982. In 1983-84, 742 implications were approved under this agreement, resulting in a commitment of $7 million in federal funds.

Projects were carried out to develop and demonstrate new technology, to assist in the development of new domestic and exports markets, and to assist in the expansion of farm production facilities. A major 4-year study of soil and climate assessment in the three major crop-producing areas was initiated. Regional (Atlantic Provinces) studies of the future potential and requirements for the red meats and vegetable sectors were undertaken and findings are expected early next year. Significant studies in beef production management systems will help identify more efficient resource combinations for the region's beef producers. Feed grain production is receiving considerable attention with products designed to develop improved production and marketing systems.

Provincial and regional analyses were carried out to update strategies and provide direction for programming in 1984-85. Cost-of-production studies and analysis were carried out for apples in Nova Scotia, and for hogs, potatoes, and dairy in Prince Edward Island. Analysis and advice were provided on the expansion of firms in food processing and manufacturing.

In Prince Edward Island, the agri-food development initiatives have been approved at a level of $25 million over 5 years. As well, the Productivity Enhancement Program was managed and administered as a major component of the P.E.I. Federal Development Strategy. This program, which has been instrumental in advancing the use of new technology, was extended to November 1984.

The formulation of a 5-year Agri-Food Development Strategy for New Brunswick was completed jointly with the provincial government and in close consultation with the agri-food industry. This strategy was the formulation for the proposal of a 5-year Agri-Food Development Agreement as a component of the New Brunswick Eco-

nomic and Regional Development Agreement. Principal emphasis is on expanding livestock feed production and improving productivity of livestock, potato and other crop production, as well as identification of export and domestic market opportunities.

In Quebec, three new development agreements were implemented and administered. These included the Agricultural Development Program for the Magdalen Islands, Agricultural Development Progam for Gaspé and Lower St-Lawrence and the Eastern Canada Apple Industry Compensation and Re-establishment Program. More than 800 requests for financial assistance were received and processed under the three programs. The federal-provincial Agreement in Agriculture was also managed in cooperation with the provincial government. Further to this, over 150 studies were carried out on the economic situation relative to agri-food development projects.

Ontario program management responsibilities during 1983-84 included review and approval of 225 projects under the federal-provincial Eastern Ontario Subsidiary Agreement and Northern Ontario Rural Development Agreement. Inspection of 174 orchards and payments to 156 farmers under the Eastern Canada Apple Industry Compensation and Re-establishment Program and development of a dyke protection program in the Leamington area.

Work continued on the development and implementation of the agri-food strategy. Consultations were held with a broad range of industry representatives. Assistance was provided to the Ontario Corn Producers' Association to analyze the situation of corn producers in the provinces. A lead role was played in the future of the industry study for the Ontario Pork Producers' Marketing Board, and strategy development work began with the Ontario Fruit and Vegetable Growers' Association. Extensive analysis work was completed on the production capabilities of the Ontario land base, soil degradation and soil conservation in southwestern Ontario, the provincial food processing sector and a number of commodities with market potential.

The major activities in Manitoba related to the negotiation of an Agri-Food Development Memorandum of Understanding (MOU) and a subagreement with Manitoba under the Economic and Regional Development Agreement (ERDA). The new subagreement, which will be signed early in 1984-85, involves a financial commitment of up to $23 million of federal funds and up to $15.3 million of provincial funds for the development of the agri-food sector in the province. The agreement will run for 5 years.

The Value-Added Crops Production Agreement (Agro-Man) expired March 31, 1984. This agreement accelerated expansion of value-added crops production, primarily those which are processed or have a potential for processing. It also improved the efficiency of production and conversion of crops through livestock into red meats. Projects which were approved before the termination date will be carried out in 1984-85.

The Saskatchewan Regional Development office has, through consultation with producer organizations, the University of Saskatchewan and Saskatchewan Agriculture, identified program areas for agricultural development. A subsidiary agreement has been drafted, negotiations with the province are underway and signing is expected in mid-1984. This office has provided a continuing input into an analysis of the impact of western grain transportation policy on prairie agriculture, plus a regional input into national programs such as the New Crop Development Fund, Advance Payments for Crops, and Fruit and Vegetable Storage Construction Financial Assistance programs.

In addition, this office has been responsible for a grant of $5.7 million provided under the Special Economic Recovery Program to construct additional facilities for the Canadian Western Agribition Association in Regina.

The Alberta Regional Development Office continued to assist the department's regional agri-food development activities. A number of studies of the agri-food sector were completed. The office continued to monitor the concerns of the agriculture and food industry in the province and provided liaison and information on departmental programs and policies to the industry and the provincial government. The office was also a focus for consultations and negotiations between the federal and provincial governments for the Alberta agri-food component of the federal/provincial Economic and Regional Development Agreement. Assistance continued to be provided to the Department of Regional Industrial Expansion for the implementation of Canada/Alberta Nutritive Processing Assistance Subsidiary Agreement.

In British Columbia, efforts focused on completion of a comprehensive study on the development of agri-food sector in British Columbia. This provincial profile included individual analysis of the 10 agricultural commodities; it details the situation facing the B.C. agri-food sector and possible constraints against its future development. The profile is helping to focus provincial government and industry concerns for future development in the sector.

The B.C. federal/provincial Agriculture and Rural Development Subsidiary Agreement terminated in July 1983, although it continues to be managed until the termination of approved projects. Throughout the 6-year life of the ARDSA, 400 projects were implemented with nearly $60 million in government expenditures.

COMMUNICATIONS BRANCH

The leadership that Communications Branch has taken over the past 2 years in managing departmental communications has borne fruit. During 1983-84, the branch fine-tuned its role as advisor on information and public relations. Client branches' respect for the system continued to grow; one can now truly speak of a departmental "image". Our concern about communication at all levels likely explains why SMC asked the branch to conduct a study on internal communications.

To broaden its field of action and promote a true understanding and acceptance of the department by people all across Canada, Communications Branch took an interest in regional problems. One of its main tasks was to establish an information-exchange system with the

regions. It also made its services and expertise available to all departmental representatives outside Ottawa.

Policy interpretation

The Policy Interpretation Unit develops communications strategies and information materials that broaden public awareness and understanding of both new and existing policies and programs.

In 1983-84, the unit prepared more than 300 speeches for the Minister, Deputy Minister and senior officials, 10 issues of *Agri-food Report* (a newsletter for agri-food industry and consumer leaders) and 45 special messages, briefing notes and feature articles. Fifteen major communications strategies were developed to ensure effective communications with the public on new departmental thrusts such as the Agri-food Strategy and the proposed red meat stabilization plan.

Issues management

The Issues Management Unit continued to advise the department's senior managers on public relations.

In the past year, more than 35 communications strategies were developed to deal with issues that caused or threatened to cause the department embarrassment. Other strategies were developed to help managers assess the impact of their decisions on public relations.

A number of articles, press releases and special messages were developed to complement communications strategies.

In addition, media training sessions were held for senior managers and departmental officials in sensitive positions on how better to deal with the media.

Programs

The Programs Division is primarily responsible for the department's media relations service, and for planning and ensuring implementation of the department's information and public relations programs.

Media relations During the year, this section issued a variety of information releases on department activities through the media. These included the organization of 29 press conferences, the drafting and distribution of 229 press releases, 20 issues of *News and Features* (a publication describing the activities of the department written in media style), and 12 issues of *This Month With Agriculture Canada*, a monthly news review.

The unit also produced 52 weekly radio tapes and 50 livestock reports in both English and French. As well, a new French radio program for children, called *Macédoine*, was taped and distributed.

More than 450 media enquiries were answered and interviews arranged during the year and the section assisted in the media relations for 28 special events arranged by the department or other federal departments.

The media monitoring unit produced 264 issues of *Today/Aujourd'hui*, a daily synopsis of media stories concerning agriculture.

The section also started production in November of a new weekly column, *Agriculture Notebook*, prepared for use by weekly newspapers across the country.

Program officers This section is responsible for liaison between the branch and the rest of the department. It prepares and implements the annual information plan, and advises and assists managers on information and public relations matters.

During the year, the section produced and implemented 20 communications plans for cabinet memoranda and 25 communications plans for various departmental programs. It also looked after some 28 special events and provided functional supervision of information activities in the regions.

Operations

In support of departmental communications programs, the Operations Division is active in the following fields: editing, audiovisual, design, publicity, exhibitions, departmental mailing lists and distribution of publications.

Editorial Services edited 42 new publications and revised 40 others, as well as producing 135 issues of periodicals. Altogether, they edited 17 000 pages of manuscript and submitted text for translation that totalled 800 000 words.

Audiovisual Services produced 44 news items and continued to provide a loan service for the media, agricultural and consumer groups, educational institutions and individuals. The section also produced three short- and medium-length feature films entitled *Remote Sensing in Agriculture*, *Manure Handling System*, and *Growing for the World*. The last was a video presentation to illustrate a proposed corporate communication theme.

Furthermore, the radio unit produced 722 news items and distributed 9000 transcripts. All TV releases were closed-captioned to allow 1.5 million hearing-impaired Canadians to follow the dialogue.

The Exhibition Section represented the department at major exhibitions in Toronto, Vancouver and Quebec City. It also ensured a presence at 12 medium-size fairs and 38 other events in which the department or its branches were invited to take part. More than a quarter million visitors were made aware of departmental programs and activities through the exhibitions program. The division also prepared an advertising program.

Technical Services prepared 226 pieces of artwork and did the layout for all the publications and advertisements issued by the branch.

Printing and Distribution Services processed 5.5 million printed items and prepared 1.5 million mailings; 80% of this work was done for other branches. Lastly, this section maintained, and kept up-to-date, 370 mailing lists.

Public inquiries

The Technical Information and Publications Distribution Units of this section provide information to the public, government departments and agribusiness.

Most of the requests for technical information are answered by the Technical Information Unit. During the year, it answered 1641 letters in writing and 31 600 inquiries by telephone or personal contact.

With the opening of three new public attractions on the Central Experimental Farm, the number of visitors increased. The unit gave briefings and guided tours to 9766 visitors in 180 groups, which included foreign visitors and delegations from 18 countries.

The section staff participated as resource people at 19 fairs, exhibits and public functions. Media interviews for newspaper, radio and television programs were given on 59 occasions.

The Publications Distribution Unit received over 68 900 letters and 14 000 requests in person and by telephone for 2 190 000 publications. In addition, the general inquiries receptionist redirected 88 800 telephone inquiries during the year.

FINANCE AND ADMINISTRATION BRANCH

Administration

In response to government concerns about energy conservation, the division completed 22 projects for improving the efficiency of heating plants or converting them from oil use. These changes will lower operational costs at the field establishments affected as well as reduce dependency on non-renewable resources.

Major revisions have been made to a departmental manual of administrative procedures. Instructions were extended and clarified on a wide range of issues, and will be of particular assistance to employees responsible for managing property and materiel assets.

After many months of planning, six regional offices of the department were brought together in Montreal in the new Guy-Favreau Complex, along with other departments, Crown corporations and agencies of the Government of Canada. One hundred and fifty-five Agriculture Canada employees are involved. This consolidation is expected to facilitate contact with the public and the agricultural community. It should also lead to greater efficiency through centralization of internal support services.

The telephone systems at nine departmental establishments were upgraded. The use of recently developed technology will help to improve communications. Lower operating costs are expected to produce savings of up to $225 000 per annum over the next 5 years.

Included in the department's long-term plan for improving its research and special purpose facilities were sheep and swine buildings and an agricultural museum at the Central Experimental Farm, Ottawa, a new beef structure at Lennoxville, and the purchase of the Saskatchewan Hereford Center in Regina. Forty-six other major projects were begun and are in various stages of design or construction.

Libraries

The Libraries Division serves all components of the department across Canada. In addition to the Central Library, there are 27 staffed field libraries.

The division mounted its machine-readable database on an in-house minicomputer system. The database includes all materials acquired and cataloged since 1978, as well as all periodicals and the entomology and plant collections. Department-wide on-line access to the database has been planned.

The growth in use of modern information technology within the department was indicated by the increase to 5700 on-line computer searches. Over 300 databases are now available to departmental users. Phased decentralization of this service is continuing to provide on-site services.

Automation of the division's Management Information System was expanded to include decentralized input of statistical data.

Direct information delivery remained the *raison d'être* of the division. Across the system as a whole, more than 76 000 documents and loans were provided to clients within the department and to other network partners. The ratio of 8:1 of items lent to items borrowed indicated the successful maintenance of the collection's quality. Over 90% of loan transactions to Agriculture Canada personnel were filled from the departmental collection.

There was a major increase in specialized staff training to accommodate the intensified use of new technology such as word processing and electronic mail. Development work was completed in the application of minicomputers to specific library needs.

Systems and Consulting

Increased departmental demands and reliance on information systems, plus the focus on increased productivity and the need to manage within resource constraints, led to a steady growth in the services requested of Systems and Consulting Directorate.

A growing emphasis on managerial accountability, effective methods of performance measurement, and support systems that provide operational control information led to the establishment of a new unit, the Management Practices Division. This division helps clients integrate enhanced management practices with appropriate EDP technology. It assumed responsibility for the development and implementation or review of the Operational Planning Framework, the Management Accountability Projects, the Management Improvement Plan and performance measurement guidelines.

The document outlining strategic directions for information systems (produced for the first time in 1982-83) was updated to reflect new information systems strategies

that will support departmental programs in the next decade. SCD established three new units to provide dedicated service to departmental users: an Information Center —a walk-in service for systems support and advice; a Microcomputer Center — to design and support microcomputer systems; and a Word Processing Training Center — to provide training in Ottawa or at the user site on request. The directorate provided approximately 1500 person-days of information systems training, including courses on using the department's computing and office automation capabilities.

The department's distributed computer communications network, AgriNet, is now comprised of 20 minicomputers in Ottawa and at 12 other sites across the country. AgriNet's Corporate Computing Center is accessed by over 500 terminals (from coast to coast), and can handle approximately 200 word processors and 100 microcomputers. Central systems are now configured to handle 169 concurrent users.

Several major systems development activities were started or completed: implementation of operational control systems in all branches; development and standardization of the divisional and branch Management Information System; extension of the departmental Briefing System to all branches; implementation of the Personnel Management Information System on the corporate computer facility, for Personnel Branch; implementation of the Lab Sample Control System and the Laboratory Analytical Data System in FP&I; redevelopment of Record of Performance programs in Regional Development; acquisition of hardware including terminals, word processors, microcomputers and minicomputers in the Research Branch; acquisition of hardware/software at the Canadian Grain Commission's Grain Research Laboratory; expansion of the computer facility for PFRA; and preliminary work into a pilot system in office automation in the Communications Branch. Directorate staff were active in approximately 65 departmental projects during 1983-84, as well as servicing over 800 requests for *ad hoc* reports or modifications to the approximately 140 existing systems.

Finance

The Finance Directorate develops and implements financial policies and systems, provides accounting and reporting services, advises and assists departmental managers in financial and operational planning and control, and maintains liaison with the central agencies. These services are provided by the headquarters divisions and regional financial offices in Moncton, Montreal, Toronto, National Capital, Saskatoon and Vancouver.

A new computer-based financial management information system was successfully implemented. This system links all the major responsibility centers through a network of 75 terminals, eight mini-computers and one main frame. The system provides both on-line and overnight capability for the processing of accounting transactions and the reporting of results to meet the requirement for managerial accountability.

The Finance Directorate became responsible for the operational planning process of the department. In fulfilling this new role, the directorate produced the manual, *Guidelines and Instructions for Operational Planning*, coordinated the operational planning process, and developed a process by which branch heads report quarterly to the Deputy Minister.

The role of the regional financial offices in Montreal, Moncton and Toronto was significantly increased with the transfer of a large number of financial administration duties from the operating branches. This eliminated duplication of work and produced economies of scale that allowed eight person-years to be redeployed to other tasks.

As part of a multiyear plan to improve the communication of financial policies and procedures, the *Responsibility Center Desk Procedure Manual* was issued in May 1983 and the *Financial Allotment and Control System Manual* in September 1983.

Twelve microcomputers were installed at directorate headquarters and in the regional offices to automate text processing and financial analyses.

The directorate provides a number of courses to improve the knowledge and skills of departmental employees. During 1983-84, 410 employees participated in these courses.

All of the requirements for financial administration were met, including the preparation of main and supplementary estimates and public accounts.

PERSONNEL ADMINISTRATION BRANCH

The Personnel Administration Branch develops and administers policies and programs for about 11 500 departmental employees, including scientific and professional groups and other staff at various locations across Canada.

Staffing and development

The Staffing and Development Division updated the procedures that integrated personnel management planning, human resources planning, official languages planning and operational planning in the department. A plan was developed to carry out a study in 1984-85; this will include a work-force audit and a systems audit, and will develop an affirmative action plan for the department. The study will cover three under-represented groups: women, indigenous people and the handicapped. The division continued to administer management development programs such as the Career Assignment Program and conducted employee performance appraisal courses in the National Capital Region as well as in other regions across Canada.

The division received a new staffing delegation instrument from the Public Service Commission. It is currently revising the pattern of staffing delegation and the area of competition guidelines to insure that the staffing process continues to meet the operational needs of the department. There were about 1000 staffing actions conducted in the scientific and professional, and administrative and foreign service categories. The division par-

ticipated in job fairs and also reorganized its Staffing Policies and Operations Section by establishing a resourcing unit for the management category.

In the area of training and development, orientation training courses were designed for middle managers and supervisors. Pilot courses were run and full implementation of these programs was made by April 1, 1984. Over 2000 middle managers and supervisors will be taking these courses during the next 10 years. A variety of workshops and courses were presented across the department in response to a number of requests. The division also continued to provide consultative service on the use of process and in several organization development interventions.

Classification

In 1983-84, the Classification Division completed 1179 classification and language identification actions that included complex organization studies and the final phase of conversions to the new management category. Two job-evaluation and language-identification courses were held in Ottawa while five were conducted in the regions (Calgary, Moncton, London, Saskatoon and Quebec). Thirty-nine classification grievances were processed with only 12 outstanding at year-end. Workshops for classification assistants were conducted in the Atlantic Provinces, Quebec and Ontario. An audit of all AS positions was completed and senior management was informed of the findings. An audit of a random sample of positions in the Ontario region was also completed. Major reviews of the AG and PI standards progressed during the year, and a review of the EG standard was initiated.

Staff relations

During 1983, Staff Relations Division provided advice on staff relations and safety, health and security issues to managers and field personnel advisors throughout the department.

Policy papers for inclusion in the departmental *Personnel Manual* were completed. These dealt with release or demotion for incompetence/incapacity and part-time employment and will shortly go to senior management for approval. Another policy paper on employee assistance was completed and has been approved by senior management committee.

Training modules were developed for inclusion in the supervisory and middle management orientation programs. In addition, three 3-day staff relations courses for middle managers were held in the National Capital Region with 32 managers attending. Also, three 1-day safety/security sessions with 56 attending were presented in French in Montreal and Quebec City.

Guidelines for the expansion of the departmental union/management consultation program have been developed for Food Production and Inspection Branch and several new committees have been established in the Maritime region.

Field personnel programs

The Field Personnel Programs Division provided advice and service in personnel matters to departmental line managers from its eight offices across Canada. During the year, it completed 3551 staffing and 2205 classification actions, conducted 210 training courses and processed 575 grievances.

Official languages

The challenge in 1983-84 was to speed up implementation of the official languages program throughout the department. Integration of official languages program planning into the departmental operational planning process was an important factor in meeting this challenge.

The success of the program is reflected in an increased rate of bilingual incumbents providing service to the public and supervision to employees. There was also a marked decrease in the number of complaints received from the public and employees, from 33 in 1982-83 to 12 in 1983-84. The overall francophone participation of the department has increased by 0.2%, in spite of the diminishing number of employees.

New programs have been initiated in the area of language training, such as the self-learning program and the creation of a professional workshop. These low-cost programs will help to augment the reservoir of bilingual employees and have a favorable impact on the language of work.

The commitment of managers and their pragmatic approach were the main reasons for the speed and success of the program's implementation in 1983-84.

STRATEGIC PLANNING

The Strategic Planning Division supports the Deputy Minister, the Senior Assistant Deputy Minister and the department's senior management in the development of corporate strategies. Its primary responsibility is to assist the Deputy Minister and senior management with recommendations for the department's overall work and direction. The division is also responsible for departmental emergency planning.

During the year, the division undertook the annual planning review in accordance with the departmental planning process. Ten interbranch priority challenge committees were temporarily established to address priority strategic issues facing the department, and report to senior management. Strategic Planning Division prepared a report on the committee recommendations, which were subsequently to be incorporated into the operational planning activities of branches. Other achievements include: a major revision of format and update of the strategic planning information base; the preparation of the strategic overview submitted to the Ministry of State for Economic and Regional Development; coordination of cabinet committee submissions for auctions and banking days (CCERD, FDP); extensive preparation of briefings on

funding implications of submissions to cabinet committees by Agriculture Canada and other departments; review of branch operational plans on behalf of the Deputy Minister; and participation in the preparation of the department's operational planning framework. The division also prepared reports on the state of the world economy, and financial stress in Latin America. Other reports completed, with commentary and analysis, were on books such as *In Search of Excellence* by T. Peters and R. Waterman Jr., and *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective* by C. Argyris and D. Schören, which were circulated to the department for information. In addition, work is continuing on a formal environmental scanning system that will electronically store and retrieve pertinent information on current and prospective issues and trends.

Continual efforts are being made by the division to improve the strategic planning process by linking issues, corporate strategies, actions and resources more directly, by introducing contingency planning, and by streamlining the scheduling and coordination of strategic planning.

INTERNATIONAL AFFAIRS

The International Affairs Directorate coordinates the department's international involvement in food aid, agricultural trade and technical assistance; for the operational aspects of selected food aid and agricultural development programs; and for multilateral and bilateral liaison. These responsibilities are discharged by the International Liaison Service and the Overseas Projects Secretariat in cooperation with the other branches and support Canadian foreign and domestic policy objectives.

International liaison

The work of the International Liaison Service, which coordinates the department's international activities, covers three major areas: multilateral agencies, international agricultural intelligence and foreign agricultural relations.

In cooperation with Canada's Trade Commissioner Service, the International Liaison Service during the year continued to publish information about foreign agricultural policies and programs in the quarterly publication *Agriculture Abroad*. It also produced *Agricultural Information from Canada*, a monthly publication that keeps Canadian foreign service officers informed of Canada's agricultural policies. Its work also included preparation of briefing notes on countries of special interest to the Minister and senior management. The service continued its role in developing and coordinating departmental involvement in the Food and Agriculture Organization (FAO), World Food Council (WFC), Organization for Economic Cooperation and Development (OECD); and the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA).

The International Liaison Service has supported the Minister in his capacity as president of the World Food Council with an enhanced program related to WFC concerns over malnutrition, famine and economic development, and has provided analyses of studies, talking points for statements, information notes on WFC managerial issues, arrangements for visits, and preparations for WFC meetings.

The service also furnished assistance and support to the Minister in his role as patron of the World Food Day Association of Canada.

The International Liaison Service provided analyses and advice to the Minister on Canada's food aid policy and program and on Canada's participation in the World Food Program (WFP). It conducted selective on-site evaluations of Canadian-assisted agricultural development projects.

In support of continuing work to establish and maintain effective working relations in agricultural matters with priority countries, the service coordinated the development and implementation of memoranda of understanding with selected countries, and serviced approximately 60 incoming and outgoing ministerial-level visits and missions with appropriate arrangements and briefings.

Overseas projects

The Overseas Projects Secretariat channels departmental experts into the planning, execution and evaluation of agricultural projects abroad. It serves as the department's initial point of contact and the coordinator for programs financed by the Canadian International Development Agency and supplies centralized administrative and financial services to CIDA projects implemented by the department. It initiates the establishment and updating of policies and procedures relating to international technical assistance assignments.

The secretariat is concerned with developing new forms of technical cooperation in support of departmental priorities for establishing agricultural markets in middle-income developing countries. It is also responsible for arranging the assignment of departmental staff to international organizations and to the Trade Development Service of External Affairs Canada.

During 1983-84, the secretariat continued to work with CIDA in planning programs in Algeria, Brazil and China. The projects emphasize technical assistance to resolve specific development problems but, at the same time, provide identifiable scientific or commercial spin-offs for Canada. In Algeria, a project to repair the fleet of Versatile tractors began during the year and four missions were conducted to develop a comprehensive program to improve poultry and dairy production. Seven feasibility missions travelled to Brazil to finalize projects in zero-tillage, agronomic research in wheat production, zootechnical research for dairy cattle, agroclimatology, veterinary technology, and poultry processing, as well as on a soils databank. Projects in both Brazil and Algeria will begin in 1984. OPS also planned and coordinated the annual meeting of the agricultural subcommittee of the Brazil MOU. An animal quarantine project in China began during the year and the department participated in the planning of a dairy and forage production project.

The secretariat continues to liaise with CIDA and Research Branch in planning a crop-production project in

Upper Volta, expected to begin in mid-1984. It also facilitated the arrangement of staff to CIDA for a variety of short-term technical missions, such as those on seed potatoes to Bangladesh and plant breeding to Egypt.

During 1983-84, OPS provided administrative support to the following projects executed by the department on behalf of CIDA: Algeria — farm mechanization; Brazil — wheat improvement; China — quarantine; Haiti — african swine fever; India — dryland research; Morocco — food sector strategy; Nepal — land resource mapping; Pakistan — dryland farming; Sri Lanka — dry zone research, Tanzania — wheat research and production; Zambia — technical support in economic planning. The secretariat worked with CIDA to develop a policy on improved compensation to the department for the use of its people in international aid assignments. The secretariat also devoted considerable effort to developing a departmental policy on a secondment program with External Affairs Canada and on identifying candidates for postings in 1984.

AUDIT AND EVALUATION BRANCH

The Audit and Evaluation Branch supports the Deputy Minister and senior management by providing timely and objective information and advice on departmental programs, operations, management policies, practices and controls.

Internal audit

The Internal Audit Division is conducts an independent and systematic review and appraisal of departmental operations to advise management as to the economy, efficiency and effectiveness of policies, practices and controls.

In accordance with the annual plan approved by the Deputy Minister and the Program Evaluation and Audit Committee, 11 audit projects were undertaken during the year. These reviewed various aspects of management systems and controls within both operational and support branches, including Research, Food Production and Inspection, Finance and Administration, and Personnel. In addition, a special audit was conducted at the request of the Deputy Minister involving a department-wide review of contracting practices and systems. Findings and recommendations are presented to line and executive management for consideration and implementation of corrective action.

The division also implemented a number of planned improvements in its internal procedures and methodology with completion of revisions to the *Internal Audit Manual*. A major review and restructuring of the audit approach and long-term plans were also begun late in the fiscal year. This project, when completed in 1984-85, will provide a framework under which audit results will yield more comprehensive and useful information for senior management.

The division provided support to the Program Evaluation and Audit Committee during the year by apprising the Committee of the status of audit activities, major findings arising from audits and the status of planned corrective action undertaken by branches in response to audit recommendations. Periodic advice and assistance were also provided to several branches on new or improved management control systems and practices.

Program evaluation

The Program Evaluation Division is responsible for the periodic review of departmental programs to determine the need for them, the extent to which they are achieving their objectives, their impacts and effects (both intended and unintended), and to confirm the present-day validity of program rationales.

The following major evaluations have been completed:

- Market risk protection, which reviewed the programs under the Agricultural Stabilization Act, Agricultural Products Board Act and the Western Grain Stabilization Act.
- Family farm assistance, which reviewed the impacts of projects funded through the Feed Freight Assistance Adjustment Fund, the effectiveness of the government's contributions to Canfarm Cooperative Services Ltd., and the current rationale for the Farm Improvement Loans Act.

Other evaluations that were underway during 1983-84, but have yet to be completed, include:

- Market maintenance, which is comprehensively reviewing the effectiveness of the department's grading programs for livestock, poultry products, fresh fruits and vegetables, dairy products and processed products and the disease control program for ensuring animal health.
- Crop production development research, which is focusing on the rationale for, and the impacts and effects of, the department's production research on wheat, other cereal crops, oilseeds, forages, horticultural crops and field crops, plus the effectiveness of the New Crop Development Fund as a technology transfer tool.

PRAIRIE FARM REHABILITATION ADMINISTRATION

The Prairie Farm Rehabilitation Administration (PFRA) was created in 1935 in response to widespread drought and soil drifting in the provinces of Manitoba, Saskatchewan and Alberta. Long a branch of the Department of Agriculture, PFRA became part of the Department of Regional Economic Expansion in 1969. The agency rejoined Agriculture Canada in 1983.

PFRA currently operates within the Agri-Food Development Program, administering a number of activities and programs for agricultural water development and soil and water conservation. With headquarters in Regina, Saskatchewan, and regional offices in Winnipeg, Manitoba, and Edmonton, Alberta, PFRA delivers its programs across the prairie provinces.

The agency has four major components. The Soil and Water Conservation Service and the Engineering Service are responsible for program delivery, while the Policy and Analysis Service and the Administration Service function in a support role. During the 1983-84 fiscal year, total PFRA expenditures were $48 305 177,* with revenues of $12 739 259 received. Eight hundred and seventy-six person-years were used.

Soil and water conservation

As its name suggests, the Soil and Water Conservation Service is the component of PFRA most directly responsible for promoting the conservation of prairie soil and water resources. It operates a number of major programs, including Tree Distribution, Community Pastures, Rural Water Development, the Southwest Saskatchewan Irrigation projects and the Demonstration Farm. The service is also assisting several pilot soil-conservation projects across the prairies.

Tree distribution

The Tree Distribution Program is operated by PFRA's Tree Nursery at Indian Head, Saskatchewan. Trees and shrubs for shelterbelt plantings are distributed free-of-charge to prairie farmers. Seedling stock is also provided for wildlife, water and soil-conservation planting. In 1983-84, some 6.7 million seedlings were shipped to 10 900 applicants.

Research into a number of topics was conducted at the nursery during the year. Investigations were made into the efficiecy of shelterbelts in reducing home heating costs and soil erosion and increasing crop yields. Herbicides were tested for use on shrubs, and tree-improvement research centered on the green ash and siberian larch species.

Community pastures

The Community Pastures Program originated during the drought of the 1930s as a means of stabilizing blown-out land and returning it to production. In 1983-84, PFRA operated 89 pastures totalling 926 911 ha within the three prairie provinces. Grazing privileges are extended in a manner designed to benefit small producers, and purebred bulls are available for breeding.

The past grazing season saw 4306 patrons pasture 231 401 head of livestock, whereas 230 421 animals belonging to 4431 patrons were accommodated in 1982-83. The fee structure for 1983-84 is given below.

Cattle	$0.23/head/day*
Calves	$8.00/head/season
Horses	$0.25/head/day*
Colts	$9.00/head/season
Breeding fee	$27.00/cow placed in breeding field

Rural water development

The frequency of drought on the prairies means that secure agricultural water supplies are crucial. Under the Rural Water Development Program, PFRA provides technical and financial assistance to farmers or ranchers for the construction of dugouts, stockwatering dams, irrigation schemes and wells. As well, groups of five or more producers and small communities of 300 people or less qualify for engineering and financial assistance for water-source development. Single farmers are eligible for up to $1650 for the construction of wells, dugouts and stockwatering dams, and as much as $2200 for irrigation projects. PFRA will pay up to 50% of the development costs of groups and small communities.

In 1983-84, PFRA assisted 12 community and 22 group projects, as well as eight well-testings. The cost of this contribution to PFRA was $534 175. The number of on-farm projects assisted and the financial commitment made during the year are:

	No. of projects	*PFRA contributions ($)*
Dugouts	1 131	953 260
Stockwatering dams	61	45 508
Irrigation	154	312 134
Wells	4 224	3 203 675
Other	122	93 099
Total	5 692	4 607 677

Soil conservation

In response to widespread deterioration of prairie soils, PFRA's Soil Conservation Planning Section was established in 1981 to appraise the problem. After a lengthy review of land-degradation issues, PFRA published a major report on the subject in November, 1982. This was then circulated for discussion to farm organizations, research institutions, agencies of the federal and provincial governments and other related groups. In 1983, a detailed technical version of this report was released. Contact and discussion with the relevant agencies continues, further to coordinating efforts against soil degradation in the region.

Pilot projects At the request of various farm groups across the prairies, PFRA has established five pilot projects to study soil problems. They are located in Warner County, Alberta, the Canora district and Wellington municipality in Saskatchewan, and the Tobacco Creek and

* Includes $3 432 000 estimated cost for contribution to employee benefit plan

* Includes 2¢ municipal levy

Turtle Mountain areas in Manitoba. Field work on a sixth project near Swift Current, Saskatchewan, is scheduled to begin during the summer of 1984.

These projects are providing PFRA with valuable field experience in all aspects of soil-conservation problems, including assessment, diagnosis, remedial planning and the implementation of solutions. PFRA has provided soil conservationists to a number of these projects and, depending on the problem, has also supplied drilling equipment for soil testing, as well as shelterbelt and soil-conservation planning expertise.

Southwest Saskatchewan irrigation

PFRA operates 23 water-storage projects in southwest Saskatchewan, allowing the irrigation of six PFRA and eight provincial projects as well as numerous privately owned ones. By allowing the growth of forage crops, these projects diversify farming in the area by helping farmers raise cattle. In 1983-84, water was provided to irrigate some 17 400 ha. Under the Special Recovery Capital Projects Program, $935 951 were spent on the rehabilitation or construction of the Swift Current weir, the Consul and Nashlyn irrigation projects, and the Maple Creek irrigation headquarters.

Demonstration farm

The PFRA Demonstration Farm is an agricultural demonstration center within the South Saskatchewan River Irrigation Project area. It provides information on irrigation systems; water-management techniques; special-crop production and developments in agricultural technology, and functions as an intermediate point between research and actual farm production. Crops demonstrated during 1983-84 included Klages barley, faba beans, grain corn, triticale, oats, canary seed, soft and medium wheat, alfalfa, lentils and grass legumes. The farm also developed a large-scale demonstration of center-pivot irrigation at PFRA's Rudy Rosedale community pasture.

The farm continues to serve as a focal point for the agricultural community. In 1983-84, 15 tours containing some 500 people visited the farm, while numerous other unrecorded visitors were also received.

Engineering

The Engineering Service plans and delivers programs and provides technical expertise for a number of activities, largely in the field of water resources. It performs long-range planning, investigations, design, construction, maintenance and management of works for water conservation, irrigation, municipal water requirements and flood control. Expenditures for the service totalled $11 449 385 during the year.

Planning and investigations

Considerable emphasis was given in 1983-84 to long-range planning for irrigation on the prairies. Work continued on the feasibility of developing some 150 000 ha in the Assiniboine-South Hespeler area of Manitoba, under a federal-provincial agreement. In cooperation with the Province of Saskatchewan, a study of the irrigation potential for 30 000-50 000 ha in the Riverhurst-East area continued. An overview of the potential for major irrigation in Saskatchewan, initiated with the province, included studies of the distribution of irrigable soils and the availability of water supplies.

During the year, a number of smaller investigations were also carried out. These included the identification of agricultural and municipal water needs and potential water supplies in a 2500 km^2 area north and east of Saskatoon, undertaken at the request of the government of Saskatchewan. In Alberta, assistance was given to the province in formulating a development plan for the Little Bow River basin. Engineering personnel also worked with PFRA's Soil and Water Conservation Service in identifying, evaluating and developing water supplies for community pastures, rural communities and groups of farmers and ranchers. Special studies were undertaken to assess the role of groundwater in soil salinity and to develop remedial measures for saline conditions.

Programs

The Engineering Service is currently responsible for the management and delivery of a number of programs, including the Agricultural Service Centres, Alberta Irrigation Rehabilitation, Assiniboine River Diking, and the South Saskatchewan River Project.

Under Agricultural Service Centres agreements with the three prairie provinces, financial and technical assistance has been provided for the construction of municipal water and sewage facilities in towns and cities across the prairies. Although all agreements have now expired, clean-up work has been required at a number of projects. During 1983-84, PFRA engineering staff administered contracts in seven Saskatchewan centers, at a total cost of $216 323. This brought the total federal financial commitment in Saskatchewan to $27 892 469. In Manitoba, minor clean-up at one center completed activity under the program. The federal financial contribution in that province totalled $19 899 647.

In Alberta, work continued on completing Canada's responsibilties under the Alberta Irrigation Rehabilitation Agreement. While the new aqueduct has been completed at Brooks at a cost of $7.7 million, a decision is still pending on the disposition of the old structure. Reconstruction of the final structure, the Bassano Dam, is expected to begin in 1984, subject to the approval of funds. The projected cost of this work is $17 million.

Since 1950, PFRA has been responsible for the operation and maintenance of a system of dikes along the Assiniboine River which control flooding between Portage la Prairie and Winnipeg. Rehabilitation and upgrading of the dikes continued during the year at a cost to PFRA of $117 029.

As per an agreement with the province of Saskatchewan, the Engineering Service continued its work at the South Saskatchewan River Project. On-site staff operated and maintained the works at Gardiner Dam and Qu'Appelle River Dam and continued the complex program of monitoring the performance of the foundation and major structures of the project. Although the current agreement expires in 1986, negotiations are nearing completion to extend Canada's involvement in the project until 1994.

Design and construction administration

The Engineering Service provides design and construction administration for a number of PFRA programs. Under the Canada-Manitoba interim subsidiary agreement, investigation and design were carried out on the town of Altona water supply and LaSalle service performed design and construction administration for the Weyburn and Ceylon dams and administered contracts for water-supply works at Humboldt and Kindersley. Designs were completed and construction begun on the Swift Current Weir, under the Special Recovery Capital Projects Program.

The service also provided assistance to provincial governments. In Alberta, design and construction administration was completed on the Crawling Valley Dam, while Saskatchewan was assisted with the design and construction of two dams on the Moose Jaw River.

Interprovincial and international activities

The Engineering Service's involvement in interprovincial and international water-resource agencies include membership in the hydrology, water quality and groundwater committees of the Prairie Provinces Water Board, and the Lake Darling Dam Task Force of the International Joint Commission. Assignments were also undertaken during the year for the Canadian International Development Agency (CIDA). These included a review of proposals for a major rehabilitation of the Indus River Irrigation Project in Pakistan; the inspection of construction and review of designs for the Muhuri Irrigation Project in Bangladesh; and participation in a technical mission to study a proposed irrigation development in West Timor, Indonesia.

Policy and analysis

The Policy and Analysis Service consists of the following divisions: the Saskatchewan Water Subagreement Office, Environmental Studies, Public Information and the Analytical Division. One of the main roles of the service is to provide PFRA with expert capability for the evaluation and development of its programs and policies. Total expenditures for the service in 1983-84 were $2 077 350.

Activities under the Canada-Saskatchewan interim subsidiary agreement for Regional Economic Expansion and Drought Proofing (Saskatchewan Water Subagreement) included the completion of community water-supply projects in Weyburn, Ceylon, Humboldt and Kindersley. The cost to PFRA for these works was $3 888 167. Drought studies in Saskatchewan entered Phase II with the development and testing of various drought scenarios using mathematical models. The year also saw the establishment of a computerized soil-moisture mapping procedure and the preliminary testing of the FoDEWS (Forage Drought Early Warning System) model developed by Agriculture Canada.

Environmental Studies continued to provide input to a number of PFRA activities, including the Assiniboine-South Hespeler Area study. The division participated in the preliminary investigations for the Riverhurst East Irrigation Project, and reported on the environmental implications of alternate water supplies for Regina and Moose Jaw.

During the year, the Analytical Division contributed to several studies and evaluations. Reports were completed for both the Demonstration Farm Evaluation and the 1982-83 Performance Measurement. A socioeconomic impact analysis was prepared for the Assiniboine-South Hespeler Area study, and the division also participated in a study of irrigation opportunities for the prairies.

Administration

Because PFRA activities are largely of a direct program-delivery nature, with staff located at more than 100 locations across the prairies, there is a heavy demand for a variety of internal support services. Accordingly, the Administration Service has divisions specializing in finance, land administration, construction, personnel, materiel, computer services and accident prevention. Total expenditures during 1983-84 were $7 114 096, with 159 person-years used.

During the year, facilities that were expanded or upgraded at headquarters included the text-processing equipment and in-house minicomputer. The Computer Division also carried out investigations into the application of microcomputers and computer graphics to PFRA needs. Early in 1983-84, the Finance Division implemented a comprehensive computer-based financial reporting system unique to the needs of PFRA.

The Construction Services Division provided construction and equipment-repair services to all branches of PFRA, performing work valued at some $2 037 612. This included the repair and construction of irrigation works, renovations to community pasture facilities, and repairs to dams and spillways. Land aquisitions were required in both the Southwest Saskatchewan Irrigation District and the Assiniboine River Diking Project area, bring the land held by PFRA to 938 118 ha.

Offices of Alberta and Manitoba affairs

To provide centers for liaison with provincial officials and improve the planning, implementation and manage-

ment of PFRA programs in these provinces, the Alberta and Manitoba Affairs Offices were created. Both of these offices report directly to the director general, PFRA.

Alberta

One of the major responsibilities of the Alberta Affairs Office is participation in the negotiation of federal-provincial soil and water-resource agreements. During 1983-84, the office was involved in negotiations with the Blackfoot Indians, Justice Canada and the Department of Indian Affairs, regarding the planned rehabilitation of the Bassano Dam. Separate discussions were held with the Blackfoot concerning the possibility of a major water-storage project on the Bow River. Background talks were conducted with Alberta Agriculture regarding PFRA's future role in soil conservation in the province, and the office also assisted the Blood Indians in studying the feasibility of a 10 000 ha irrigation project proposed for their reserve.

Manitoba

The Manitoba Affairs Office is responsible for the administration of the 1980 Canada-Manitoba interim subsidiary agreement for Regional Economic Expansion and Drought Proofing. Similar to the Saskatchewan agreement, it has two basic purposes: the provision of water-supply and delivery projects where currently needed, and the future improvement of water management in the province.

Further to the above objectives, a number of studies are currently underway. Research into the sensitivity of the provincial economy to drought is being performed under contract by the University of Manitoba, while assessments of the size and water-supply capabilities of Manitoba's aquifers are also in progress. Feasibility studies for providing irrigation water to the Assiniboine-South Hespeler area continued, while water-supply investigations were underway for a number of areas and communities throughout the province.

The year also saw the office actively involved in the negotiations toward the Economic and Regional Development Agreement (ERDA) for Manitoba. In addition, there were ongoing consultations with provincial officials regarding land degradation and the possible establishment of soil conservation programs.

The total federal contribution under the agreement in 1983-84 was $563 067. Cumulative expenditures reached $3 096 753 by March 31, 1984.

Agriculture
Canada

Rapport annuel 1983-1984

PUBLICATION 5015B on peut obtenir des exemplaires à la Direction générale des communications, Agriculture Canada, Ottawa K1A 0C7

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1984
N° de cat. A1-1984 ISBN: 0-662-53116-7
Impression 1984 5M-12:84

À son Excellence la Très Honorable Jeanne Sauvé, P.C., C.C., C.M.M., C.D., Gouverneur général du Canada

PLAISE À VOTRE EXCELLENCE

J'ai l'honneur de présenter, pour l'information de Votre excellence et du Parlement du Canada, le rapport du ministère de l'Agriculture pour l'année financière se terminant le 31 mars 1984.

Je vous prie d'agréer, Excellence, les assurances de ma très haute considération.

Le ministre de l'Agriculture,

John Wise

TABLE DES MATIÈRES

LOIS APPLIQUÉES/5

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE/5
Ressources/5
Production animale/7
Production végétale/8
Protection/10
Recherches sur les aliments/11
Recherches auxiliaires/12
Recherche et développement à l'échelle internationale/13

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRODUCTION ET DE L'INSPECTION DES ALIMENTS/13
Hygiène vétérinaire/14
Inspection des aliments/17
Production et protection des végétaux/21
Services de gestion/24
Surveillance des hippodromes/24
Contrôle de la conformité/24

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA COMMERCIALISATION ET DE L'ÉCONOMIE/25
Développement des marchés/25
Analyse des marchés et politique sur le commerce international/29
Coordination et développement des programmes/31
Services administratifs/32

DIRECTION GÉNÉRALE DU SOUTIEN DU REVENU AGRICOLE/32
Stabilisation du revenu des céréaliculteurs de l'Ouest/32
Stabilisation des prix agricoles/32
Produits agricoles/32
Assurance-récolte/32

DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL/33
Politiques de développement/33
Développement de la production/34
Services de gestion/35
Bureaux régionaux de développement agro-alimentaire/35

DIRECTION GÉNÉRALE DES COMMUNICATIONS/37
Interprétation des politiques/37
Questions délicates/37
Programmes/37
Opérations/38
Renseignements au public/38

DIRECTION GÉNÉRALE DES AFFAIRES FINANCIÈRES ET ADMINISTRATIVES/39
Administration/39
Bibliothèques/39
Systèmes et services consultatifs/39
Finance/40

DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL/40
Dotation et perfectionnement/40
Classification/41
Relations de travail/41
Personnel extérieur/41
Langues officielles/41

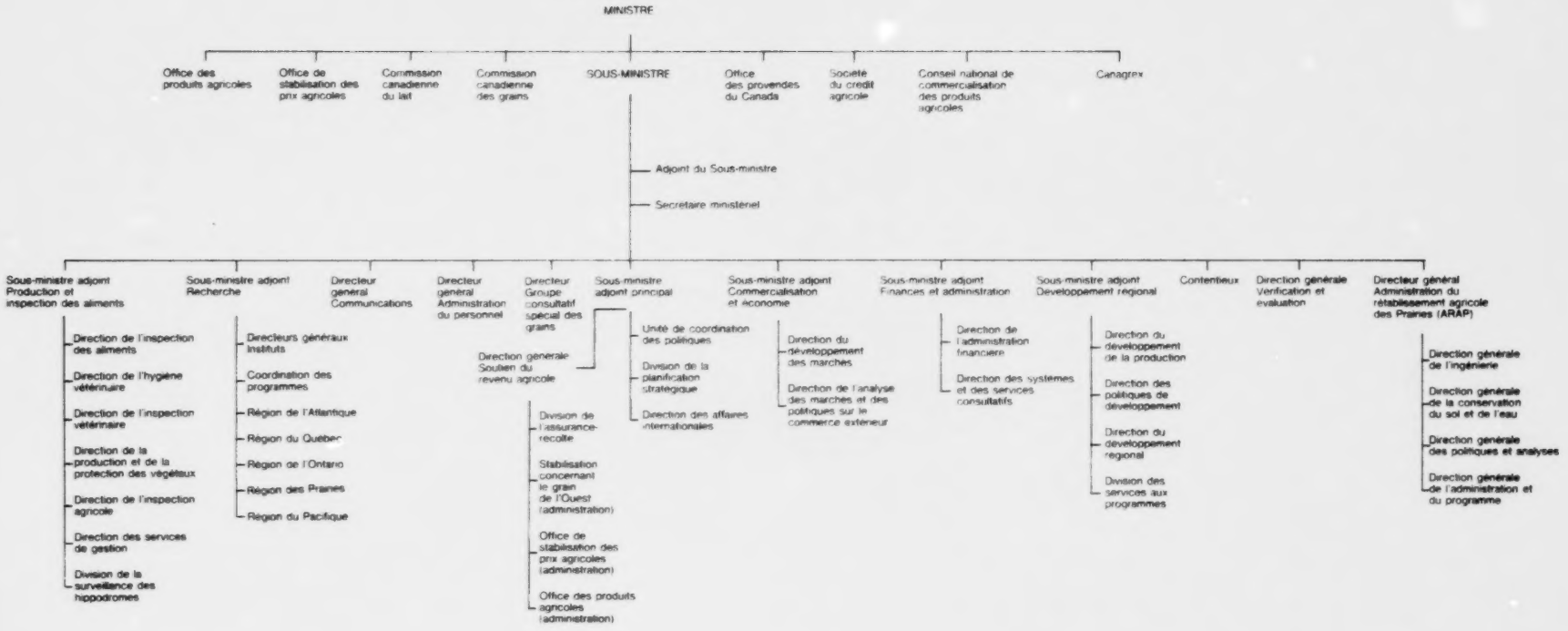
PLANIFICATION STRATÉGIQUE/42

DIRECTION DES AFFAIRES INTERNATIONALES/42
Liaison internationale/42
Projets d'outre-mer/43

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA VÉRIFICATION ET DE L'ÉVALUATION/43
Vérification interne/43
Évaluation des programmes/44

ADMINISTRATION DU RÉTABLISSEMENT AGRICOLE DES PRAIRIES/44
Conservation des sols et de l'eau/44
Ingénierie/46
Politiques et analyse/47
Administration/47
Bureaux des affaires de l'Alberta et du Manitoba/48

ORGANIGRAMME
AGRICULTURE CANADA



LOIS APPLIQUÉES

Le ministre de l'Agriculture est chargé d'appliquer les lois suivantes et d'en faire rapport au Parlement :

Loi sur le paiement anticipé des récoltes
Loi sur l'Office des produits agricoles
Loi sur la vente coopérative des produits agricoles
Loi sur l'organisation du marché des produits agricoles
Loi sur la stabilisation des prix agricoles
Loi sur les maladies et la protection des animaux
Loi sur les produits laitiers du Canada
Loi sur les grains du Canada
Loi sur l'importation des viandes au Canada
Loi sur la Commission canadienne du lait
Loi sur la Société Canagrex
Loi sur l'amélioration du fromage et des fromageries
Loi sur les installations frigoriques
Loi sur l'assurance-récolte
Loi sur le ministère de l'Agriculture
Loi sur les stations agronomiques
Loi sur le crédit agricole
Loi sur les prêts destinés aux améliorations agricoles
Loi nos 1 et 2 sur les prêts agricoles bonifiés
Loi sur les offices de commercialisation des produits de ferme
Loi sur le crédit aux syndicats agricoles
Loi relative aux aliments du bétail
Loi sur les engrais chimiques
Loi sur la prophylaxie et l'extirpation de la fièvre aphteuse
Loi sur les fruits, les légumes et le miel
Loi sur les marchés de grain à terme
Loi sur l'inspection du foin et de la paille
Loi sur l'abattage, sans cruauté, des animaux destinés à l'alimentation
Loi relative aux taux de fret sur les eaux intérieures
Loi sur l'inspection et la vente
Loi sur les animaux de ferme et leurs produits
Loi sur l'aide à l'alimentation des animaux de ferme
Loi sur la généalogie des animaux
Loi sur l'industrie des produits de l'érable
Loi sur les viandes et conserves alimentaires
Loi sur l'inspection des viandes
Loi sur les produits antiparasitaires
Loi sur l'indemnisation pour dommages causés par les pesticides
Loi sur la quarantaine des plantes
Loi sur l'assistance à l'agriculture des Prairies
Loi sur le rétablissement agricole des Prairies
Loi relative aux semences
Loi sur la vente coopérative du blé

Le ministre de l'Agriculture est chargé d'appliquer les lois suivantes mais partage la responsabilité d'en faire rapport au Parlement :

Loi sur les normes des produits agricoles du Canada (ministre de la Consommation et des Corporations)

Le ministre de l'Agriculture n'est pas chargé d'appliquer les lois suivantes mais partage la responsabilité d'en faire rapport au Parlement :

Code criminel, article 188 (ministre de la Justice et Procureur général du Canada)

Loi de stabilisation concernant le grain de l'Ouest (ministre des Transports)

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA RECHERCHE

La Direction générale de la recherche a pour mandat d'approfondir les connaissances et d'améliorer les techniques en vue d'assurer une production efficace et suffisante d'aliments sains et nutritifs, la stabilité et la rentabilité du secteur agro-alimentaire et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles essentielles à l'agriculture canadienne. La Direction générale de la recherche apporte également son soutien à d'autres directions générales du Ministère et à d'autres ministères et organismes du gouvernement fédéral dans des domaines reliés au secteur agro-alimentaire. Elle fournit, en plus, de l'aide aux pays en voie de développement dans la mise en application de programmes de recherche ou de développement.

Le programme national de recherche est mené dans 47 établissements répartis dans tout le pays. Il porte sur toutes les composantes du secteur agro-alimentaire, allant de la production, de la protection et de l'utilisation des cultures et des animaux à l'élaboration de nouveaux produits alimentaires et de nouvelles méthodes. En 1982-1983, le budget de la Direction générale se chiffrait à 221 millions de dollars.

Aux recherches effectuées au sein de la Direction générale s'ajoutent les travaux pour lesquels des contrats et des subventions sont accordés à certains organismes extérieurs au Ministère pour les inciter à effectuer de la recherche. Le montant total des contrats de recherche, en 1983-1984, a été d'environ 12 millions de dollars. La priorité a été accordée aux projets relatifs à l'énergie, à la transformation des aliments, à la mécanisation, à des produits de remplacement pour les antiparasitaires, ainsi qu'aux domaines dans lesquels la Direction générale ne disposait pas des ressources nécessaires. Les subventions de fonctionnement et de recherche versées aux universités sont demeurées les mêmes, soit environ 1,3 million de dollars.

Le programme «Été Canada» a fonctionné avec succès en 1983. On a créé un total de 371 emplois d'une durée moyenne de 17 semaines pour un coût total de 1,7 million de dollars.

Ressources

Agrométéorologie

À Swift Current, un index phénologique a été établi pour prévoir le développement des cultures et mettre au point un modèle permettant de déterminer les stades de développement et le rendement du blé de printemps. La Section d'agrométéorologie a vérifié avec succès sur le terrain une nouvelle méthode basée sur la capacitance

pour mesurer la pénétration du gel. On a dessiné des cartes indiquant la quantité d'eau dans le sol en automne et illustrant le cycle saisonnier d'accumulation et d'épuisement de l'eau, important pour les cultures semées au printemps sur jachère dans les différentes zones climatiques de l'ouest du Canada. Dans la région de l'Atlantique, les analyses climatiques ont permis de définir les dates optimales de récolte du fourrage, des méthodes de conservation adaptées aux diverses conditions de séchage et enfin les périodes critiques de repos, afin d'obtenir une résistance adéquate de la luzerne aux rigueurs de l'hiver.

Terres

Les recherches sur les sols, quant à leur dégradation, leur érosion et leurs pertes en éléments nutritifs, se sont poursuivies. Dans l'Est, le fait d'avoir planté les pommes de terre en rangs perpendiculaires aux pentes a considérablement réduit l'érosion des sols et les pertes en azote. On a constaté, par contre, dans l'est de l'Ontario, que les labours intensifs et continus avaient provoqué une augmentation de la densité du sol, une diminution de sa porosité et, par conséquent, une infiltration de l'eau et une diffusion de l'oxygène plus lentes par comparaison avec les sites non cultivés. Dans l'ouest du Canada, l'augmentation de la fréquence des jachères a provoqué une réduction du volume et de la stabilité des agrégats du sol et a intensifié l'érosion. Or, l'emploi judicieux des engrais, l'adoption de rotations culturales plus longues, et des cultures de rotation semées à l'automne, comme par exemple, le seigle d'automne, peuvent agir efficacement pour réduire les pertes d'azote dans une rotation céréales-oléagineux.

On a donné à contrat la mise au point d'un système d'évaluation des terres pour le Canada. Au Manitoba, on a déjà essayé, avec un certain succès, un procédé permettant de déterminer le rendement du blé en fonction des ressources du sol et d'informations climatiques. Au Québec, on a publié 18 grilles de fertilisation des sols avec les proportions appropriées d'azote, de phosphore et de potassium pour 14 cultures. Ces grilles permettent au producteur d'utiliser les engrais conformément à la nature du sol et à leur effet sur les cultures.

On a établi des cartes pour environ 1 174 000 ha, ce qui représente un accroissement de 56 % par rapport à l'année précédente. On a publié 16 rapports sur les sols et 20 autres sont prêts pour publication. On a établi des cartes à petite échelle pour la zone arable de la région de Peace River, au sud du 55^{e} parallèle de latitude et pour une partie du nord de l'Ontario.

Eaux

Une technique de cartographie pouvant servir à illustrer le degré de salinité du sol a été mise au point grâce aux photographies prises par satellite. L'installation de drains à l'aide d'une charrue-taupe s'est révélée une méthode de drainage efficace pour les sols argileux ou loameux, imbibés d'eau, dans l'ouest du Canada. L'emploi des eaux municipales usées pour irriguer représente une ressource précieuse à la fois en eau et en éléments nutritifs pour les cultures fourragères des zones semi-arides de l'ouest du Canada. C'est aussi une solution aux problèmes de pollution de l'environnement et au coût de traitement et d'évacuation des eaux-vannes.

Un instrument utilisant la réflectométrie en régime transitaire a été mis au point pour mesurer la quantité d'eau contenue dans le sol. Cette technique a été employée avec succès pour mesurer l'infiltration de l'eau dans le sol, l'absorption d'eau par les plantes et la pénétration du gel durant l'hiver.

Qualité de l'environnement

À Ottawa, la Direction générale a élaboré un modèle mathématique simplifié exigeant l'emploi d'un pH-mètre ordinaire et d'une calculatrice de poche pour prévoir la persistance de l'atrazine dans le sol; la deltaméthrine avait une demi-vie de cinq à sept semaines dans un sol minéral et seulement 5 à 7 % du produit chimique demeurait encore dans le sol après 52 semaines. Un seul pré-traitement de carbofuran sur un sol légèrement minéral, qui n'avait jamais encore été traité aux antiparasitaires, a permis d'augmenter notablement le taux de dégradation du carbofuran dans les traitements ultérieurs. À Regina, les recherches ont permis de détecter, dans les sols traités au 2,4-D, deux produits de dégradation, soit le 2,4-dichlorophenol et le 2,4-dichloroanisole. Les deux ont une courte durée de vie et n'avaient pas été isolés auparavant.

Une étude sur les changements dans la composition et les propriétés du fumier de bovins laitiers, conservé dans des réservoirs de béton couverts, a indiqué des pertes d'azote de 4 à 9 % et un accroissement d'acides gras volatils.

Énergie

Dans la zone des sols bruns, la rotation culturale blé-blé-jachère dans un sol convenablement fertilisé a été de 23 % plus rentable que la rotation habituellement prédominante blé-jachère et a réduit l'érosion, la salinité et la perte de matière organique.

À Saanichton, dans une serre de type abri orientée est-ouest, où la paroi nord a été remplacée par un mur vertical isolant, tandis que la paroi de verre, au sud, a été doublée à l'intérieur d'un tissu noir agissant comme insolateur, la consommation de l'énergie a diminué de 38 % au cours de la période de chauffage intensif (neuf mois). Pour une vaste serre d'usage commercial, cette diminution pourrait se traduire par des économies annuelles allant jusqu'à 5,13 $ par mètre carré. Un système d'échange thermal a permis de stocker sous le sol d'une serre la chaleur du jour en surplus et de la libérer la nuit en faisant passer l'air intérieur par un réseau de conduits enterrés. Au printemps 1983, ce dispositif a permis d'enregistrer une économie d'énergie de 48 % par rapport au système témoin.

Production animale

Bovins de boucherie

L'ammonification des résidus de cultures, comme la paille, la menue paille et les foins de mauvaise qualité, a amélioré de 50 % la digestibilité et la consommation de ces fourrages grossiers. Mélangés à 50 % ou plus aux rations des boeufs, les fourrages ainsi utilisés peuvent abaisser les coûts d'hivernage des boeufs de 100 $ par tête.

Les bouvillons de finition logés dans une étable ouverte à tous les vents ont eu un développement plus lent de 10 % et ont exigé 23 jours de plus pour atteindre le poids du marché que les bouvillons installés dans une étable non chauffée, mais close et bien isolée.

Les bovins d'engraissement pesant 275 kg et broutant sur des pâturages non irrigués, ensemencés de fléole des prés, ou de vulpin, ont gagné 500 kg par hectare, alors qu'ils en auraient gagné de 500 à 800 sur des pâturages à dactyle pelotonné irrigués et plus coûteux. Dans les zones non propices aux céréales, comme à l'intérieur de la Colombie-Britannique, on peut produire des bovins de boucherie nourris au pâturage à un prix de production égal ou inférieur à celui du bétail engraissé au grain.

On a développé des techniques pour produire des veaux lourds, nourris aux céréales, plutôt qu'avec de coûteux substituts du lait. Le taux de conversion a été d'environ 3,2 kg de nourriture par kilogramme de poids. Les veaux pesant 175 kg ont été mis sur le marché à l'âge de 20 semaines. On s'est aperçu que le système de classement existant ne convenait pas à la commercialisation de ce veau et un nouveau système canadien de classement a été établi.

Les bouvillons nourris au foin et d'un supplément de protéines sous forme de farine de canola traitée au formaldéhyde ont eu un développement plus rapide de 13 %, que ceux astreints à un régime conventionnel de foin. À Fredericton, on a établi un système d'alimentation basé sur la pomme de terre qui fournit des rations équilibrées et donne des taux d'augmentation de poids élevés. En donnant aux génisses nourries librement un additif expérimental (avoparcin) dans un mélange minéral, on a amélioré leur gain de poids et l'efficacité de leur alimentation de plus de 10 %.

Bovins laitiers

En ajoutant une culture desséchée de *Lactobacillus acidophilus* et d'*Aspergillus oryzea* au moment de la mise en silo, on a amélioré la matière organique, la digestibilité des fibres et la teneur en azote de l'ensilage de dactyle pelotonné. Tout en consommant moins d'ensilage traité, les vaches en lactation ont produit la même quantité de lait que les vaches nourries à l'ensilage non traité.

Une nouvelle méthode, basée sur le taux de dilution d'un isotope stable dans les spécimens de foie prélevés par biopsie, a permis d'établir les besoins en cuivre des ruminants pour de nombreux systèmes d'alimentation. Cette méthode donne la possibilité d'évaluer d'autres éléments du régime susceptibles d'influencer la disponibilité du cuivre.

Pour la première fois, des études ont permis de découvrir que la caséine n'était pas appropriée comme norme d'évaluation de l'activité protéolytique du rumen et que son emploi conduisait à des conclusions inexactes. On a démontré que les protéases qui agissent dans la dégradation de la caséine et des protéines alimentaires étaient différentes les unes des autres et séparables. On est en droit de penser que cette découverte aura des conséquences importantes sur les méthodes d'évaluation de l'activité protéolytique du rumen.

Dans une expérience avec de jeunes bovins laitiers mâles, âgés de 10 à 14 semaines, on a remplacé avec succès dans leur diète une portion des concentrés par de l'ensilage de haute qualité. L'emploi possible d'ensilage de haute qualité donne aux producteurs de bétail un moyen de réduire les coûts d'alimentation.

Les jeunes veaux peuvent tolérer de hauts niveaux de peroxydes dans le substitut du lait sans que ce soit au détriment de leur santé, de leur gain de poids, de leur digestion ou de leur taux de conversion alimentaire. Cette tolérance permet d'employer une plus grande variété de graisses et d'huiles pour répondre à leurs exigences énergétiques.

Mouton

À Lethbridge, une étude de quatre ans a permis de comparer le système conventionnel d'agnelage une fois par an à celui d'un agnelage tout les huit mois sous lumière artificielle. La production d'agneaux des brebis demi-Dorset Horn a été semblable dans les deux systèmes. Les brebis demi-Landrace finnoises ont produit en une année 18 % plus d'agneaux dans le système accéléré que les brebis sous système témoin, mais elles ont sevré le même nombre d'agneaux dans les deux systèmes, ce qui indique qu'il faut améliorer les techniques de régie pour obtenir plus d'agneaux croisés de finnois.

Les mesures ultrasoniques d'épaisseur du gras dorsal et du filet, pratiquées sur les animaux vivants et ajustées en fonction du poids de l'animal, ont abouti aux prédictions les plus précises sur la proportion de maigre dans les carcasses d'agneaux. Les tests par ultrasons ont aussi permis de diagnostiquer avec exactitude la grossesse des brebis dans 99 cas sur 100. Les brebis reconnues non gestantes, entre 60 à 70 jours après l'accouplement, étaient de nouveau contrôlées au bout de 90 jours et ce nouveau test confirmait le premier.

Pour les agneaux, les régimes alimentaires après sevrage, contenant 20 % de protéines (bêtes de 21 à 56 jours) et 17 % (bêtes de 57 à 140 jours), ont donné les meilleurs résultats. Les moutons logés à l'intérieur ont des exigences en vitamine D plus importantes que les moutons qui profitent de la lumière solaire. Un supplément de vitamine D, donné par injection intramusculaire et stocké dans le corps pendant huit mois, a protégé les premiers contre une carence en vitamine D.

Porcs

Des méthodes pour déterminer la synthèse des protéines à l'aide de la leucine C^{14} et pour mesurer l'ana-

bolisme et le catabolisme ont été mises au point et uniformisées. Après avoir évalué différentes techniques de sondage par ultrasons, on a pu établir une nouvelle série de points anatomiques explorables de cette manière sur le dos du porc. On a aussi découvert que l'habileté du technicien avait plus d'importance que le modèle de machine ultrasonique utilisé pour obtenir des mesures exactes et reproductibles de l'épaisseur du gras dorsal. On a défini un ensemble de normes séparées concernant la couleur et la structure de la viande, sur reproductions photographiques. Ces normes serviront pour l'enquête nationale qui doit être entreprise sur les carcasses de porcs canadiens. Elles constituent une version améliorée des normes établies par l'Université du Wisconsin il y a quelques années.

On a évalué les propriétés culinaires et la saveur des côtelettes provenant de 130 porcs châtrés et de 113 jeunes truies, abattus à des poids vifs allant de moins de 80 kg à plus de 130 kg. L'expérience a montré que l'on pouvait augmenter le poids d'abattage de ces animaux pour tirer profit des avantages économiques potentiels de la production sans altérer véritablement les caractéristiques culinaires ou la saveur de la viande.

Des enclos à deux niveaux pour les porcs en croissance présentent des avantages sur le plan économique aussi bien que sur celui du bien-être des animaux. Ces enclos ont été soumis avec succès à un certain nombre d'essais.

Volaille

Tout en absorbant la même quantité de nourriture, les poules pondeuses grasses pondent moins d'oeufs que les maigres. Les lignées hybrides de poules pondeuses ont été infectées à un degré plus élevé par le virus de la leucose lymphoïde que les lignées sélectionnées pour leurs qualités productives. Un plus grand nombre d'oiseaux ont été contaminés par les oeufs que par le contact avec des sujets malades. La fréquence élevée du syndrome de la mort subite chez les poulets à griller est associée au processus de fabrication de la moulée sous forme de granules et de boulettes. On peut y parer en ajoutant aux aliments, de la farine de soja, de canola ou de poisson. L'incidence du syndrome décroît alors de 3,6 % à 0,9 %.

De grosses particules de pierre calcaire ajoutées aux aliments des poules Leghorn se sont révélées aussi efficaces que les particules de coquille d'huître pour obtenir des coquilles d'oeufs résistantes; administrées une fois par semaine aux volailles, dans leur alimentation, elles n'ont pas d'effet sur la grosseur des oeufs.

L'abaissement de 4 à 5 % de la proportion de protéines dans les diètes des poulets à griller mâles, durant les trois premières semaines, a donné des poulets de 10 semaines d'un poids moindre (5 à 8 %) mais encore commercialement acceptables. Les coûts d'alimentation réduits et la vigueur des bêtes rendent la technique économiquement viable même en calculant le coût des poulets qu'il faut ajouter pour obtenir un poids spécifique d'oiseaux mis en marché au cours d'une même période.

En réduisant la durée de l'éclairement de 8 à 6 ou 4 heures, jusqu'à l'âge de 18 semaines, l'âge de la maturité sexuelle a avancé mais le poids des oeufs des poules reproductrices de poulets à griller a diminué.

Abeilles

Deux lignées améliorées d'abeilles, à Beaverlodge, ont produit de 18 à 42 % plus de miel que les colonies commerciales témoins et ont fait preuve d'une excellente résistance à la maladie et aux rigueurs de l'hiver. L'une des lignées est mieux adaptée aux conditions climatiques de la zone sud des Prairies, et l'autre à celle de la zone nord.

Production végétale

Céréales

Borden, un blé d'hiver résistant au froid développé à Charlottetown, a été distribué aux producteurs de semences. HY320, un blé triple M à haut rendement développé à Swift Current, est multiplié pour permettre d'évaluer les possibilités de commercialisation de ce blé d'une nouvelle qualité. Pour la première fois, des lignées de blé blanc ayant, comme certains blés rouges, une dormance des grains, ont été développées. Il sera maintenant possible d'obtenir du blé blanc d'hiver et de printemps résistant à la germination sur l'épi. Micmac, produit à Charlottetown, est l'orge à deux rangs qui a le plus haut rendement et qui murit le plus tôt dans l'est du Canada. TR212, autre lignée d'orge à deux rangs obtenue à Winnipeg, peut être maltée en moins de temps que les orges à deux et six rangs actuellement cultivées.

Dans les Maritimes, l'ensemencement au début de l'automne du blé d'hiver et du seigle d'automne en a augmenté le rendement. Des résultats semblables ont été obtenus en Alberta avec l'ensemencement précoce des céréales de printemps. En Saskatchewan, la rusticité et le rendement du blé d'hiver ont été grandement améliorés en ensemençant dans le chaume ou sur une jachère chimique à l'aide d'un semoir par semis direct.

Les cultivars de blé commercial, Benito, Columbus, Neepawa, Sinton et Glenlea, ne sont pas affectés par la rouille des feuilles dans l'ouest du Canada en dépit de l'ampleur de la maladie. Les cas de charbon nu et de charbon couvert d'orge se sont multipliés au Manitoba au cours des cinq dernières années; on a même détecté une souche virulente du charbon nu. Fidler, un cultivar d'avoine résistant à la rouille de la tige et à la rouille couronnée, n'a pas subi de dégâts dus à la rouille, au Manitoba et dans l'est de la Saskatchewan, tandis qu'il y a eu de lourdes pertes dans les cultivars susceptibles ensemencés tardivement.

Le diclofop méthyle, le flamprop méthyle, le difenzoquat et le barban ont considérablement réduit le nombre des tiges et le poids frais de la folle avoine, et accru le rendement du blé de plus de 15 %. Le barban s'est révélé le moins efficace des herbicides.

La quantité de protéines contenues dans le grain d'orge a augmenté lorsque l'ensemencement a été moins dense, ou lorsqu'il a eu lieu au cours d'une rotation suivant une légumineuse ou un enfouissement vert plutôt que sur une jachère d'été ou dans une monoculture de céréales avec usage d'engrais azotés inorganiques. En Alberta, l'accroissement du rendement en orge a été moindre après l'emploi d'engrais azotés à l'automne qu'après l'emploi des mêmes engrais au printemps.

On a enregistré trois hybrides de maïs pour la zone de 2500 unités thermiques-maïs de l'Ontario et un hybride pour la zone de 2000 unités thermiques-maïs du Manitoba. Trois lignées de maïs à caractères génétiques d'une grande diversité, dont un développement précoce et la résistance à la pyrale du maïs, ont été créées à Saint-Jean-sur-Richelieu. En ce qui concerne la destruction des mauvaises herbes dans les cultures de maïs, l'utilisation de EPTC +, au printemps, a été plus efficace qu'en automne, du fait que l'activité de cet herbicide baisse au cours de l'hiver.

Oléagineux

Ce sont trois nouveaux cultivars de soja créés à Ottawa qui ont remporté le plus de succès dans les essais effectués dans l'ouest du Canada. Ils ont été reconnus supérieurs, en rendement et autres qualités agronomiques désirables, au Maple Amber et au Maple Presto mais semblables pour la précocité. Les recherches sur le tournesol, à Brandon, ont permis l'homologation et la recommandation de quatre nouveaux hybrides. Morden, hybride hâtif de tournesol, a été homologué. NorMan, un nouveau cultivar modérément hâtif de lin, qui combine haut rendement, proportion importante d'huile et résistance à la rouille, représente le cultivar le mieux adapté à la zone des sols noirs et bruns des Prairies.

Les études sur l'interaction entre les cultivars de soja, les souches de bactéries des nodules de la racine et les niveaux de nitrate ont indiqué qu'il était possible de sélectionner les souches de bactéries fixatrices d'azote qui forment, en présence de nitrate, les nodules les plus gros et les mieux constitués sur certains cultivars de soja déterminés.

L'orge cultivée après enfouissement de soja comme engrais vert a eu un rendement plus élevé et une teneur plus forte en protéines que l'orge cultivée sur une jachère d'été ou en monoculture complémentée par une fertilisation azotée.

Les attaques précoces d'altises sur les jeunes plants de canola peuvent accroître la teneur en chlorophylle des graines, réduire leur qualité et nuire à l'extraction de l'huile. L'évaluation des dégâts causés par la légionnaire bertha a montré que chaque larve pouvait réduire de 0,325 g le rendement en grain de canola.

La cyanazine, la métribuzine ou un mélange de trifluralin et de métribuzine ont permis d'endiguer la moutarde sauvage et le tabouret des champs dans deux lignées de canola tolérantes aux triazines. On a enregistré le sethoxydim pour la lutte contre les mauvaises herbes et des céréales spontanées dans les plantations de lin, de canola et de soja. La recherche a montré qu'on pouvait, grâce à certains adjuvants, améliorer l'efficacité du sethoxydim.

Un traitement à l'ammoniaque ou à l'hydroxyde d'ammonium à l'étape chauffage-dissolution, au cours de l'extraction de l'huile commerciale, a réduit de 90 % la teneur en glucosinolate de la moutarde brune ou orientale, permettant ainsi d'inclure le tourteau de moutarde dans l'alimentation du bétail.

Une méthode de dessiccation chimique du tournesol par le diquat a permis de récolter plus tôt et de diminuer les risques de diffusion des maladies et de dommage par les oiseaux.

Cultures fourragères

Signal, un cultivar de brome à production de semences supérieure, a été homologué en Saskatchewan.

À l'Île-du-Prince-Édouard, on peut établir avec succès les ray-grass annuels d'Italie et de Westerwolds pour la paissance et le foin. En outre, on peut les utiliser en rotation avec des pommes de terre plutôt que de recourir à un mélange trèfle rouge/fléole des prés.

À Charlottetown, l'application foliaire de sélénium dans un pâturage au repos a accru la teneur des feuilles en sélénium. On poursuit actuellement des recherches pour déterminer les plus bas niveaux possibles d'application de sélénium suffisants pour répondre aux exigences des bovins et des ovins. On a réussi à établir le taux optimal d'application de soufre à la luzerne pour le nord-est de la Saskatchewan. En Colombie-Britannique, l'application combinée de phosphore, de potassium et de soufre, en fonction des exigences de l'alpiste roseau croissant sur des sols organiques et inorganiques, a contribué à une augmentation de rendement de 5 à 10 % ainsi qu'à une diminution des coûts de fertilisation.

À Lethbridge, des applications de 2,4-D au printemps et à l'automne ont diminué la quantité de pissenlits de 70 % et augmenté de 20 % la présence du dactyle pelotonné. À Beaverlodge, l'emploi combiné de bromoxynil et de MCPA sur la fétuque rouge au stade des trois-feuilles, l'année du semis, a donné d'excellents résultats contre les mauvaises herbes à feuilles larges.

On a découvert que le puceron du pois propageait la flétrissure verticillienne. Les pucerons transportent les spores sur leurs pattes et leurs antennes et contaminent ainsi les plants de luzerne sains.

En Colombie-Britannique, le semis de graminées et de légumineuses dans les zones forestières coupées à blanc a accru la capacité de charge par un facteur de 6 à 8. En Saskatchewan, on a mis au point une méthode d'estimation de la biomasse des prairies-parcs, par l'emploi de photographies aériennes à l'infrarouge.

À Charlottetown, le traitement du trèfle rouge à base d'une solution de bicarbonate de sodium, de sels d'acides gras, d'un adjuvant et d'eau dans la proportion 4/2/1/100 a augmenté de 8 % la teneur en matière sèche après 20 heures de séchage dans le champ sans traitement physique et de 14 % avec traitement physique. Quant au stockage de la fléole, on n'a pas constaté d'importantes différences entre la conservation dans un silo hermétique et la conservation dans un silo en douves de béton en ce qui concerne la fermentation et les pertes. La digestibilité de la matière sèche, la facilité d'ensilage, le rendement en lait et la teneur en protéines et en hydrates de carbone ont aussi été semblables. À Ottawa, des études ont prouvé que l'ensilage de luzerne correctement fanée est le mode le plus économique de conservation de la luzerne. On a mis au point une empileuse commerciale qui construit deux colonnes de deux grosses meules rondes, posées à plat sur le sol, et qui en place une troisième sur le côté, au-dessus de chaque colonne. On obtient ainsi un agencement plus

stable et une réduction importante de l'absorption d'eau lorsque surviennent des précipitations.

Horticulture

À Saint-Jean-sur-Richelieu, on a développé deux cultivars de pommiers résistant à la tavelure, soit le Richelieu et le Rouville. Summerland a fait enregistrer Sunburst et Lapins, deux nouveaux cultivars de cerises douces, à chair noire, résistant au fendillement. Les cultivars de bleuets en corymbe Blueray, Berkeley, Bluecrop et Northland se sont révélés les plus productifs dans les plantations commerciales du sud du Québec. Deux lignées de fraisiers résistantes à la stèle rouge et sélectionnées à Kentville ont eu un rendement commercial égal ou supérieur à celui du cultivar Redcoat couramment utilisé dans les Maritimes. Brigus, un cultivar de pomme de terre résistant à la tumeur verruqueuse, est maintenant disponible à Terre-Neuve. À Ottawa, on a enregistré le rosier grimpant William Baffin, résistant aux maladies et aux rigueurs de l'hiver.

Bacillus thuringiensis, appliqué peu après l'éclosion des oeufs, et le méthomyl et le méthidathion, appliqués au moment de l'éclosion, ont permis un endiguement efficace des souches de tordeuses du pommier résistant aux organophosphates. La perméthrine, le fenvalerate, la cyperméthrine, la deltaméthrine et BAY FCR 1272 ont réussi à juguler suffisamment la grave infestation de la lieuse du bleuet qui s'était déclarée à Terre-Neuve. Des études poursuivies au cours des trois dernières années ont mené à l'enregistrement du pirimicarb et du diméthoate pour la lutte contre le puceron européen de l'asperge.

La mise au point d'un procédé de fumigation acceptable pour détruire le carpocapse de la pomme a permis un premier envoi de cerises au Japon. Ribavirin a empêché la reproduction de l'agent causant la marbrure nécrotique du cerisier et le virus de la tache chlorotique du pommier. Un test immuno-enzymatique (ELISA) s'est révélé efficace pour le diagnostic des virus transmissibles par la sève chez le framboisier et la vigne. Des études poussées sur le pouvoir d'infection et la longévité des sporanges de la tumeur verruqueuse des pommes de terre ont montré que la suppression de la maladie pouvait être associée à une élévation du pH du sol. À Lethbridge, on a découvert que lorsque l'énergie lumineuse reçue par la pomme de terre diminuait, la croissance des plants affectés par la flétrissure bactérienne ralentissait et que la gravité des symptômes s'affirmait. La présence du virus du rattle du tabac a été constatée au Canada pour la première fois.

Des applications répétées des mêmes herbicides sous les pommiers ont prouvé que, si le sol était irrigué et grossièrement travaillé, le terbacil était l'herbicide le moins efficace, le simazine le plus efficace, le diuron le plus phytotoxique et le dichlobenil le plus sûr. Velpar a combattu avec succès plusieurs espèces communes de mauvaises herbes dans certains terrains plantés de bleuets nains indigènes et a accru le rendement de 50 ou de 100 % selon qu'il a été appliqué seul ou en combinaison avec de l'azote. L'emploi répandu de métribuzine dans les pommes de terre a révélé que plusieurs cultivars présentaient une sensibilité relativement élevée à cet herbicide. On sait maintenant que cette sensibilité est commandée par un seul gène récessif.

La production du kiwi dans l'île Vancouver apparaît très prometteuse. Des études sur des lignées de fraises non influencées par la photopériode ont indiqué qu'il existe une très bonne possibilité d'extension du marché de fruits frais en Colombie-Britannique. À Agassiz, des expériences ont prouvé que la production du chou-fleur pouvait s'étendre tout au long de l'hiver dans la région côtière du sud de la Colombie-Britannique.

On a trouvé une méthode non destructrice qui permet d'évaluer rapidement si les pommes de terre se désagrègent, noircissent et changent de couleur après avoir bouilli et de déterminer si ce genre de cuisson leur convient. Du temps frais au moment de la récolte et un sol riche en matière organique favorisent l'augmentation de l'acide chlorogénique dans les tubercules, ce qui provoque le noircissement à la cuisson.

Les plants de Gerbera cultivés sous un éclairage artificiel de lampes au sodium à haute pression ont produit 36 % ou 65 % plus de fleurs, dans des conditions ambiantes faibles ou normales, par rapport à ceux qu'on cultive sous lumière naturelle. Combiné à un abaissement de la température du sol, l'éclairage artificiel a augmenté la production de fleurs d'*Alstroemeria «Regina»*.

Grandes cultures

Les cultivars de tabac occupent actuellement 95 % des superficies en tabac de l'est du Canada. Ces cultivars ont amélioré le rendement, la qualité de la feuille, la précocité, la quantité d'alcaloïdes, la saveur et l'arôme, et ont réduit le rapport goudron/nicotine. On a avancé notablement dans l'étude d'un échangeur de chaleur (échanges air/air) combiné à un séchoir à ventilation descendante pour le séchage du tabac. La recherche sur le tabac à Charlottetown a permis de recommander une fertilisation qui augmente la proportion d'azote ammoniacale de 50 à 75 % et réduit la proportion de nitrate de 50 à 25 %. On a ainsi nettement amélioré le rendement et la qualité du tabac.

La meilleure période pour l'andainage du sarrasin se situe au moment où la floraison est presque complète avec seulement 25 % des graines encore vertes. Cette pratique permet de conserver, à la récolte, une plus grande quantité des graines.

Protection

Insectes

Les recherches enterprises sur le terrain au Nouveau-Brunswick ont établi que le doryphore de la pomme de terre est devenu résistant au carbofuran au moins dans une localité. On évalue en ce moment l'efficacité d'autres insecticides. À Winnipeg, *Bacillus thuringiensis* a permis d'abaisser sensiblement le niveau de la légionnaire bertha, qu'il s'agisse de larves ou d'adultes. Deux nématodes parasites peuvent attaquer 22 insectes nuisibles dont la

légionnaire bertha, plusieurs espèces de vers-gris et la pyrale du maïs. On recherche actuellement par des expériences en laboratoire et des expériences sur le terrain un nématode parasite qui attaquerait toutes les formes du charançon noir de la vigne dans les fraisières. On a fait des progrès notables dans la mise au point de procédés pour élever trois parasites de la mouche des racines (un parasite braconide, un staphylinide et un diptère prédateur). Une souche d'acariens prédateurs, résistant aux organophosphates et qui a surgi naturellement, a permis la lutte biologique contre la tétranyque de McDaniel et la tétranyque rouge du pommier qui s'attaquent toutes deux aux pommes des vergers de l'Okanagan. Un réseau de dépistage des insectes et des maladies des carottes, des oignons et du céleri a été établi au Québec. On a pu surveiller un total de 1850 ha au coût de 19,75 $/ha. Le dépistage a réduit les coûts de production de 254 $/ha pour les carottes hâtives et de 135 $/ha pour les oignons. Les chercheurs de Vancouver ont mis au point une méthode pour prédire le moment d'éclosion des oeufs dans les champs du puceron *Chaetosiphon fragaefolii*, un parasite du fraisier.

On a découvert que l'ivermectin enraye systématiquement à 100 % les infestations de l'hypoderme rayé et de l'hypoderme du boeuf. L'ivermectin est un produit qu'on peut injecter efficacement en faibles quantités bien dosées; les risques d'une trop forte dose, de déversement ou de contamination de l'environnement sont limités; il n'y a pas de risque de détérioration des organes vitaux, tels que l'oesophage et le canal rachidien.

Mauvaises herbes

Des enquêtes sur les mauvaises herbes dans les cultures de céréales, d'oléagineux, de plantes fourragères et de cultures en rangées, à l'Île-du-Prince-Édouard, au Québec, en Ontario, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique, ont porté sur un total de 11 000 champs et se sont déroulées en collaboration avec le personnel des ministères provinciaux de l'Agriculture. À Lacombe, on a établi des équations afin de déterminer les pertes de rendement d'orge, de canola, de blé et de lin dues au chardon du Canada.

On a terminé toutes les phases d'un projet sur la lutte biologique contre le chardon des champs en Saskatchewan en se servant de Rhynocyllus conicus. Celui-ci s'est montré efficace et le chardon des champs ne cause plus de pertes importantes dans les pâturages. L'insecte, qui se nourrit de graines, a été utilisé avec succès en de nombreuses régions des États-Unis et de Nouvelle-Zélande.

L'évaluation des herbicides au Manitoba a conduit à l'homologation de la cyanazine, que l'on recommande pour remplacer l'atrazine dans les champs de maïs, et de la métribuzine pour la lutte contre la moutarde sauvage dans les champs de tournesol. D'autres évaluations ont porté sur le sethoxydim et le fluazifop-butyl dans le lin et le soja, la métribuzine dans le soja, ainsi que sur le Dowco 290 et le chlorsulfuron dans le lin.

Maladies

On a noté chez *Cercospora arachidicola*, pathogène de l'arachide, deux composés liés aux aflatoxines, soit dothistromin et avérifin. Cette découverte peut affecter le développement de cette culture dans le sud de l'Ontario.

D'après la quantité de sommités blanches au cours de l'hiver, on peut déduire quels seront les niveaux potentiels d'infection primaire par le blanc dans les vergers de l'Okanagan. On a mis au point à Summerland un système de dépistage de l'infection primaire en faisant un échantillonnage de 10 % des arbres au cours de l'hiver. Selon le pourcentage de sommités indicatrices de la présence de blanc, différents traitements à base de fongicides ont été recommandés. À London, on a établi une nouvelle méthode pour la détection rapide de la moucheture bactérienne des tomates en utilisant des bactériophages spécifiques à l'agent pathogène. La méthode est simple, rapide et peut être utilisée abondamment dans les plantations de tomates.

Recherches sur les aliments

Transformation

L'Institut de recherches sur les aliments a mis au point un procédé continu pour produire du fromage ricotta à partir d'un mélange de lactosérum et de lait. À Summerland, grâce à un traitement basé sur les enzymes, on a obtenu une amélioration notable dans le rendement et la qualité du jus de fruit.

On a fait des recherches sur les produits en conserve pour découvrir quelles voies suivent le calcium et le magnésium pour passer des fruits au sirop. Environ 30 à 50 % des minéraux ont migré dans le sirop dans les 24 premières heures. Au cours des phases fruits et sirop, les valeurs d'équilibre des minéraux n'ont été influencées que par le type de fruits.

On a trouvé à Summerland un procédé applicable à la maison pour le blanchiment des légumes de jardin au four micro-ondes. Une évaluation gustative a prouvé que les légumes blanchis au four micro-ondes étaient aussi bons et même meilleurs que ceux blanchis à la vapeur.

La cryoconcentration pour la concentration des vins et jus est une méthode qui pourrait s'avérer intéressante.

Nouveaux produits

Le procédé de fractionnement de l'avoine mis au point à Ottawa vient d'être homologué aux États-Unis. On a étudié la question du remplacement du sucre par l'aspartame dans les tartinades de fruits. Une proportion de 0,2 % d'aspartame a donné une saveur sucrée comparable à celle d'une confiture contenant 65 % de sucre.

Produits entreposés

Les études à Agassiz ont montré qu'en exposant à la lumière des choux de couleur pâle, la coloration verte

s'accentuait et la teneur en vitamine C des feuilles extérieures pouvait doubler. Le glucosinolate a augmenté dans les choux d'hiver entreposés dans un environnement frais durant 175 à 215 jours, puis a diminué.

On n'a pas détecté de mycotoxines dans le blé entreposé à un taux d'humidité de 15 à 19 %, et même si des moisissures y ont été découvertes, elles n'ont pas causé de mycotoxicose chez les animaux qui ont consommé ce blé.

Le cultivar de blé Neepawa a été reconnu comme le plus sensible aux infestations de cucujide roux; le cultivar Columbus semble le plus résistant. Les cultivars de tournesol Sundak et Saturn, et les cultivars de canola Candle et Torch sont les plus sensibles aux infestations de tribolium rouge de la farine; les cultivars de lin Linott et Dufferin sont les plus résistants.

Salubrité des aliments et nutrition

Bien que les dommages causés par les champignons n'aient pas été apparents, on a trouvé d'importants niveaux de vomitoxine dans le blé de printemps à l'Île-du-Prince-Édouard en dépit de la sécheresse et de la chaleur persistantes. Les expériences de nutrition, à Ottawa, ont démontré que les porcs sont très sensibles à la vomitoxine. Les niveaux ne doivent pas excéder 2 ppm. Les bovins laitiers et les volailles peuvent accepter jusqu'à 5 ppm sans conséquences nuisibles.

À Fredericton, des études, portant sur l'incubation *in vitro* de vomitoxine avec le fluide du rumen ont révélé qu'aux teneurs possibles dans les aliments, la vomitoxine était immédiatement transformée par les micro-organismes du rumen. D'autres études sont en cours pour déterminer si le produit de la transformation constitue une réaction significative de détoxication.

Les études sur l'emballage des viandes fraîches traitées à l'azote ou sous vide ont permis de constater que l'azote améliorait la résistance de certaines viandes à la fermentation et au développement des moisissures et en retardait la décoloration, mais que la différence de durée de conservation en entrepôt réfrigéré ne variait pas considérablement avec l'une ou l'autre méthode. À Summerland, les études ont prouvé que les tablettes de survie faites de boeuf et de biscuit sont encore acceptables après cinq ans de conservation à la température ambiante, lorsqu'elles ont été emballées sous vide dans des contenants laminés d'aluminium.

On a préparé pour les États-Unis une vaste documentation prouvant l'innocuité de l'huile de canola à basse teneur en acide érucique. Un livre de référence très complet intitulé *Low Erucic Acid Rapeseed Oils* a été publié à ce sujet. Il démontre que les huiles de colza sont sans danger et nourrissantes. Cette référence a été un élément-clé dans la préparation de la requête destinée à faire accepter l'huile de canola aux États-Unis.

Recherches auxiliaires

Biotechnologie

On a découvert des différences dans la capacité des cultivars de luzerne d'amorcer rapidement leur croissance grâce à la fixation symbiotique de l'azote. Cette indication nous offre un moyen de déterminer les améliorations génotypiques à apporter chez l'hôte. Les études écologiques actuelles des effets des génotypes hôtes sur la capacité de compétition des souches indigènes de *Rhizobium* nous aideront à établir des normes d'inoculation plus efficaces. À Ottawa, certains traits de la physiologie et de la biochimie des bactéroïdes des nodosités de la racine ont été distingués afin de déterminer leurs exigences spécifiques quant à la fixation de l'azote dans un environnement symbiotique. Des méthodes spectroscopiques sont mises au point pour étudier les premiers stades du processus d'infection des radicelles ainsi que l'état redox des centres paramagnétiques dans les nodosités, selon les différents traitements effectués sur l'environnement. Un certain nombre de mutants de *R. meliloti* présentant des déficiences dans la fixation symbiotique de l'azote ont été isolés et les gènes respectifs en cause sont à l'étude. À Lethbridge, des expériences en serre ont montré que dans les sols stérilisés à basse teneur en phosphore, inoculés avec des mycorrhizes isolés dans les sols de l'Alberta, l'absorption du phosphore peu assimilable s'était améliorée et que les rendements de la luzerne et du blé avaient augmenté. De nouvelles souches de *Rhizobium* ont été isolées à partir de plantes arctiques.

La Station de recherches de Vancouver est à établir des méthodes de diagnostic pour les maladies virales des plantes en utilisant les techniques de l'ADN recombiné. On a mis au point à Ottawa une méthodologie perfectionnée pour régénérer des plants de luzerne à partir d'extrémités de pousses et d'embryons somatiques. Des techniques ont été développées pour régénérer des plants de canola à partir de cultures de cellules et de tissus et pour subséquemment améliorer la résistance au froid de ces plants. On a produit des hybrides somatiques bien caractérisés en croisant des aubergines avec une espèce sauvage résistante à la maladie. De même, à Delhi, on a transmis au tabac des caractères de résistance aux maladies en produisant des hybrides somatiques entre le tabac et une plante parente sauvage. C'est à Ottawa qu'a été développée une technologie permettant d'introduire une information génétique étrangère dans les cellules de plante au moyen de micro-injection.

Recherche technique

Le Service des plans du Canada (S.P.C.) a continué de répondre aux besoins des agriculteurs en ce qui concerne les plans de bâtiments de ferme. Toutes les fermes de toits mises à l'épreuve à ce jour ont une capacité de résistance supérieure au minimum exigé par le Code canadien de construction des bâtiments agricoles. Quant au code intitulé *Règles de calcul des charpentes en bois* et défini par l'Association canadienne de normalisation, il

contient des spécifications sur les modes d'assemblage avec clous vrillés. Ces spécifications ont été en partie basées sur les recherches de la Direction générale.

Un industriel a fabriqué un prototype d'une récolteuse de fraises qui a fonctionné avec succès dans des plantations très denses. Elle a été évaluée au cours de 1983. On a également prévu la mise en service d'une cueilleuse mécanique de bleuets nains. Agriculture Canada a accordé un contrat pour la fabrication de cette machine qui semble devoir offrir de grandes possibilités pour la production commerciale des bleuets. À Fredericton, on a conçu, construit et évalué une récolteuse mécanique de pommes de terre qui réduit les coûts et limite les dommages aux tubercules.

Un équipement et des instruments spéciaux ont été mis au point pour obtenir plus d'efficacité et d'exactitude dans les expériences sur le terrain et en laboratoire. De nouvelles méthodes et de nouveaux procédés ont aussi été adoptés pour améliorer les analyses de laboratoire et répondre aux besoins des programmes de la Direction générale.

Biosystématique

L'Institut de recherches biosystématiques à Ottawa entretient et développe les principales collections nationales d'insectes, d'arachnides, de nématodes, de plantes vasculaires et de champignons. L'Institut poursuit aussi des recherches biogéographiques et taxonomiques et en publie les résultats. Il rédige des manuels d'identification de tous les organismes importants qu'il étudie. Enfin, il fournit un service national d'identification et assure un transfert de technologie sous diverses formes.

Au cours de 1983, les collections se sont enrichies de plus de 500 000 spécimens, dont 478 718 insectes, arachnides et nématodes; de 18 223 spécimens de graines, de plantes cultivées et indigènes; et de 4007 collections de champignons. Le Service d'identification a examiné 85 461 spécimens, ainsi que des collections et des cultures. Bon nombre de ces identifications ont joué un rôle vital dans les programmes de la Direction générale de la recherche, en particulier ceux qui visent les méthodes de lutte biologique et intégrée contre les ravageurs ainsi que certains programmes d'autres directions générales du Ministère, d'autres ministères et sociétés de la Couronne.

Recherche et développement à l'échelle internationale

La Direction générale de la recherche a apporté une aide substantielle aux activités internationales d'Agriculture Canada et soutenu de façon efficace les études de nouveaux marchés pour les produits agricoles canadiens.

Elle a participé aux activités internationales du Ministère par de nombreux protocoles d'entente, des accords scientifiques et technologiques, ainsi que par des initiatives de recherche en collaboration avec divers pays. Citons, entre autres, le Brésil, le Mexique, la Chine, Israël, la Roumanie, la Yougoslavie, la Tchécoslovaquie, l'URSS, la Belgique, la France, l'Allemagne, l'Algérie, Cuba et le Venezuela.

En outre, la Direction générale a poursuivi la réalisation de ses programmes d'aide technique aux pays en voie de développement (Inde, Pakistan, Sri Lanka, Tanzanie). Ces programmes, financés par l'ACDI, ont fourni sur demande des experts à certains pays comme le Bangladesh, la Bulgarie, Haïti, le Maroc, les Philippines et le Sénégal.

Le personnel de la Direction générale a participé à des réunions et assumé des rôles de direction dans quelques organismes internationaux comme l'OCDE, les Offices agricoles du Commonwealth, le Groupe de consultation en recherche agricole internationale et le CIMMYT. Les cadres supérieurs de la Direction générale ont participé à des discussions tétrapartites avec les hauts fonctionnaires des États-Unis, du Royaume-Uni et de la France à une conférence qui s'est tenue à Paris. Une réunion du sous-comité Canada-Brésil sur l'agriculture a eu lieu au Brésil et a été coprésidée par un représentant de la Direction générale.

En 1983-1984, la Direction générale a été entièrement responsable de sept des dix projets de développement à long terme financés par l'ACDI et administrés par Agriculture Canada. L'envoi outre-mer de membres du personnel dans le cadre de ces projets d'aide s'est accru constamment avec l'affectation d'environ 80 mois-personnes en 1983-1984.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRODUCTION ET DE L'INSPECTION DES ALIMENTS

La Direction générale de la production et de l'inspection des aliments est chargée d'appliquer les mesures de protection du bétail canadien contre les maladies, d'offrir un service d'inspection des viandes et d'assurer au consommateur des approvisionnements en produits agricoles de haute qualité. Ses divers programmes portent sur l'inspection, le classement, l'octroi de permis et l'homologation.

Cette direction générale comprend six directions et deux divisions. Trois des directions — Hygiène vétérinaire, Inspection des aliments et Production et protection des végétaux — s'occupent des politiques et des programmes. Deux autres — Inspection vétérinaire et Inspection agricole — s'occupent de l'application, dans les régions, des politiques et des programmes des autres directions. Une sixième — Services de gestion — contribue aux fonctions de gestion de la Direction générale en les coordonnant et en y collaborant. Finalement, la Division des hippodromes est chargée de superviser le pari mutuel sur les courses attelées et les courses au galop et la Division du contrôle de la conformité a pour mandat d'enquêter sur toute infraction aux lois et règlements administrés par la Direction générale.

Les activités des différentes directions chargées des opérations sont décrites dans les rapports des trois directions responsables des politiques et des programmes.

Hygiène vétérinaire

Cette direction a pour mission de protéger et d'améliorer la santé des animaux au Canada. De cette façon, la Direction générale assure et facilite la commercialisation, au pays et à l'étranger, des animaux et des produits animaux, accroît la capacité et l'efficacité de la production animale, évite la transmission des maladies des animaux à l'homme et s'assure que le transport des animaux se fait dans des conditions humanitaires. Les activités comprennent la surveillance, la prévention, l'endiguement et l'éradication des maladies animales, domestiques et exotiques, et la préservation des marchés. Ce programme relève conjointement de la Direction de l'hygiène vétérinaire et de la Direction de l'inspection vétérinaire.

La Direction de l'hygiène vétérinaire régit les politiques et les programmes qui visent à prévenir, à maîtriser ou à éliminer les maladies animales. Elle effectue également des travaux de recherche sur tous les aspects des maladies animales ayant des répercussions économiques et offre des services de laboratoire pour poser des diagnostics. Cette direction comprend deux divisions : Santé des animaux et Pathologie vétérinaire.

La Division de la santé des animaux est chargée de l'élaboration et de la révision des politiques et programmes concernant les mesures de surveillance des maladies animales et des moyens d'action, comme la quarantaine, visant à prévenir, à maîtriser et à éliminer les maladies animales. Elle est aussi chargée d'octroyer les permis d'importation et d'établir les conditions sanitaires relatives à l'importation ou à l'exportation du bétail, des produits du bétail et des produits de médecine vétérinaire.

Quant à la Division de la pathologie vétérinaire, elle effectue des recherches sur les maladies animales, assure des services de diagnostic, requis par la Direction générale pour atteindre ses objectifs, et fabrique des réactifs biologiques particuliers. Ses neuf laboratoires travaillent en étroite collaboration avec les laboratoires vétérinaires provinciaux et universitaires.

La Direction de l'inspection vétérinaire mène 13 programmes sur les maladies animales, comprenant une surveillance continue des 22,5 millions d'animaux du cheptel canadien. Elle gère les quarantaines et la mise en oeuvre des épreuves, des inspections et des enquêtes sur les maladies, par l'intermédiaire de sept bureaux régionaux, de 117 bureaux de district, de 189 enchères à bestiaux, de 90 points d'entrée par terre, de 10 aéroports internationaux, de 12 ports maritimes de trafic international important et de nombreux petits ports de mer.

Surveillance

La situation vétérinaire dans le monde est l'objet de préoccupations constantes. Les grandes questions de l'année ont été l'apparition de foyers de fièvre aphteuse aux Pays-Bas, d'une forme hautement pathogène de l'influenza aviaire aux États-Unis et de la maladie de Newcastle en Grande-Bretagne.

Au pays, la surveillance s'effectue par la collecte d'échantillons de sang aux ventes aux enchères et aux abattoirs, d'échantillons de lait et de crème dans les laiteries et les crémeries, et d'échantillons post-mortem dans les abattoirs. Voilà l'essentiel des programmes d'éradication de la brucellose et de la tuberculose, et de ceux qui permettent de prévenir l'introduction de maladies animales exotiques, comme ce fut le cas lors de l'apparition du foyer d'anaplasmose dans le sud de la Saskatchewan.

Afin de protéger la population contre les maladies transmissibles aux humains, les vétérinaires de la Direction générale ont fait enquête sur certains cas de maladies, comme la tuberculose, la brucellose, la rage, la trichinose et la cysticercose, et les ont signalés aux autorités médicales.

Prévention

On a imposé un embargo sur l'importation de la volaille et de produits de la volaille en provenance du Maryland, du New Jersey, de la Pennsylvanie et de la Virginie, après l'apparition d'un foyer d'une forme hautement pathogène de l'influenza aviaire dans ces États. À la suite de l'apparition d'un foyer de la maladie de Newcastle en Grande-Bretagne, tous les permis courants d'importation de volailles ont été annulés et l'on a arrêté toute délivrance de nouveaux permis. Le personnel de la Direction générale et les agents des douanes aux points d'entrée ont été avisés de l'apparition d'un foyer de fièvre aphteuse aux Pays-Bas, pour qu'ils se montrent plus vigilants à l'égard des produits provenant de ce pays et présentant des risques.

En 1983-1984, le personnel de la Direction de l'inspection vétérinaire a supervisé, sur le terrain, l'application des mesures de quarantaine et effectué des tests et des inspections reliés aux activités suivantes :

Importation d'ampoules de sperme de bovins	232 455
Émission de permis d'importation de produits biologiques à usage vétérinaire	336
Émission de permis d'importation de produits biologiques, de cultures, etc.	593
Importation de bétail d'abattage des États-Unis	162 801
Importation de bétail destiné à d'autres fins que l'abattage	45 125

Éradication et lutte

Les Programmes d'urgence, en collaboration avec la Direction de l'inspection vétérinaire, s'occupent de former et de maintenir sept équipes d'alerte régionales d'environ 19 membres, qui seront responsables de l'éradication des foyers de maladies animales exotiques qui se déclarent au pays. Au Canada, les pertes à l'exportation dues à l'apparition de foyers de l'une de ces maladies, soit la fièvre

aphteuse, dépasseraient deux millions de dollars par jour.

Huit agents ont participé au projet d'éradication de la peste porcine africaine en Haïti, cinq se sont rendus en Pennsylvanie pendant l'épidémie d'influenza aviaire et 19 ont participé à un cours de formation spéciale sur les maladies animales exotiques.

Lors de l'apparition du foyer d'anaplasmose dans le sud de la Saskatchewan en juillet 1983, on a fait appel au groupe de travail de l'Administration centrale et à l'équipe d'alerte de la région de la Saskatchewan. Dans le cadre de l'étude de tous les troupeaux infectés, suspects ou ayant été en contact avec la maladie, on a prélevé 32 584 échantillons de sang dans 120 élevages. Pour éliminer l'infection, on a ordonné l'abattage de 1188 animaux réagissants et de 393 veaux élevés sous la mère, provenant de 17 troupeaux. De ceux-ci, 1069 provenaient du troupeau du foyer original. Les indemnités se sont élevées à 960 070 $ et l'on a pu recouvrer 328 274 $ en valeur de récupération. Les épreuves de surveillance ont nécessité le prélèvement de 23 500 échantillons de sang lors de ventes aux enchères et aux abattoirs. Les mesures de quarantaine touchant le dernier troupeau soumis aux épreuves ont été levées le 9 mars 1984.

Le Programme d'éradication de la tuberculose bovine repose sur le dépistage, à l'abattoir, des lésions causées par cette maladie. Les troupeaux d'origine des animaux malades sont retracés, puis testés. Ainsi, 12 troupeaux contaminés ont pu être repérés au cours de l'année et ils ont tous été détruits.

Bien que le nombre de chevaux qui ont subi des tests de dépistage pour l'anémie infectieuse soit resté stable au cours des neuf dernières années, la proportion de réagissants n'a cessé de diminuer.

L'incidence de la brucellose a continué de diminuer durant l'année. Une plus grande importance est accordée aux épreuves de dépistage de la maladie. De plus en plus, une infection confirmée se traduit par un dépeuplement rapide et complet du troupeau. Les cas qui se sont déclarés dans certains troupeaux semblent attribuables à une infection latente.

Tests	*Sujets testés*	*Sujets abattus*	*Indemnisation versée ($)*
Troupeaux exempts de tuberculose et zone d'éradication de la tuberculose (bovins)	177 810	364	629 829
Anémie infectieuse des équidés (chevaux)	82 515	269	53 035
Zone d'éradication de la brucellose (bovins)	2 331 251	1 926	1 052 639
Éradication de la pullorose	—	1 103	5 152

Le nombre des échantillons soumis dans le cadre du Programme de dépistage de la rage a baissé parallèlement à une diminution des cas positifs (1994). Les cliniques établies en 16 endroits différents ont permis de vacciner, au total, 8909 chiens et chats.

La contribution du gouvernement fédéral aux indemnités versées aux propriétaires de bestiaux atteints de la rage s'est chiffrée à 89 388 $ et portait sur un total de 379 animaux.

Le 8 juillet 1983, le Ministre a déclaré le cheptel commercial de volaille du Canada exempt de pullorose et de typhose aviaire. Le Programme fédéral-provincial d'éradication de la pullorose et de la typhose aviaire des troupeaux d'exposition et du gibier à plume du Canada se poursuit. On a découvert quatre cas au Québec et au Nouveau-Brunswick lors des épreuves effectuées sur des oiseaux d'exposition.

Préservation des marchés

La Direction générale est chargée de la certification des animaux d'exportation, afin de s'assurer qu'ils sont sains et qu'ils satisfont aux exigences des pays importateurs. Au cours de l'année, le Canada a exporté :

304 488 bovins vers 29 pays
76 116 moutons vers 5 pays
46 637 porcs vers 18 pays
8 157 088 volailles vers 47 pays
2 700 chevaux vers 5 pays
4 365 ampoules de sperme de porcins vers 9 pays
1 251 354 ampoules de sperme de bovins vers 46 pays

Services d'analyse

Les épreuves de diagnostic effectuées en 1983-1984 par les laboratoires et instituts de la Division de la pathologie vétérinaire, pour appuyer les programmes mentionnés ci-dessus et les autres objectifs de la Direction générale, se répartissent comme suit :

Tuberculose	1 342
Brucellose	1 605 183
Maladies à déclaration obligatoire et autres maladies d'intérêt national	162 987
Centres d'insémination artificielle	74 544
Importation	14 565
Exportation	216 293
Innocuité des viandes	13 980
Services de soutien	47 325

Durant l'année, on a produit les doses de réactifs biologiques destinés à des épreuves diagnostiques en laboratoire et sur le terrain dans les quantités suivantes :

Tuberculine	634 974
Antigène brucellique	2 210 342
Antisérums, autres antigènes et réactifs divers	445 688

Recherche

Parmi les sujets prioritaires de recherche, on retrouve certaines maladies animales qui ne sont pas présentes actuellement au Canada, mais qui constituent une menace permanente pour le secteur de l'élevage, et aussi des maladies indigènes contre lesquelles le Canada applique des programmes de lutte ou d'éradication à l'échelle nationale.

Les autres études prioritaires portent sur l'innocuité et l'hygiène des produits carnés et avicoles et sur la maîtrise des maladies qui ont d'importantes répercussions sur la production.

Virologie Des progrès appréciables ont été réalisés dans l'utilisation des techniques de transfert d'embryons pour conserver des lignées sanguines précieuses tout en réduisant au minimum le risque de transmission de maladies des géniteurs à leur descendance. Des veaux en santé sont nés d'embryons qui avaient été implantés chez des vaches saines après avoir été prélevés chez des vaches atteintes du virus de la leucose bovine et chez des vaches inséminées avec du sperme de taureau contaminé. Dans des expériences sur le virus de la fièvre catharrale, on a constaté que ce virus n'était pas transmis à des vaches chez qui étaient implantés des embryons provenant de vaches fécondées avec du sperme infecté; toutefois, certaines des vaches fertilisées avec ce sperme ont été contaminées. D'autres travaux de recherche sur le virus de la fièvre catharrale ont révélé que le rayonnement gamma constitue un excellent moyen d'inactiver le virus qui demeure quand même utilisable dans des épreuves sérologiques. On étend actuellement l'irradiation à d'autres virus de maladies exotiques afin de renforcer la sécurité en laboratoire sans avoir à construire des installations coûteuses pour les empêcher de se répandre.

D'autres recherches sur la contamination virale du sperme de bovin ont permis d'élaborer des protocoles de rejet du sperme infecté par les virus de la rhinotrachéite infectieuse bovine et de la diarrhée à virus des bovins. On a montré qu'en répétant les épreuves sérologiques et en supprimant les sujets réagissants, il est possible de constituer un troupeau indemne de rhinotrachéite infectieuse bovine. Parallèlement, des recherches sur la leucose bovine ont confirmé qu'il est possible d'éliminer la maladie en appliquant un programme d'abattage des sujets réagissants dépistés par l'épreuve d'immunodiffusion sur gel de gélose.

Des recherches sur les maladies virales de la volaille ont montré qu'il est possible de procéder simultanément à une sélection pour la résistance à la maladie de Marek et à un taux de ponte élevé.

Dans les travaux sur la leucose lymphoïde, des épreuves ont été mises au point pour déceler des antigènes viraux dans la moelle de plumes de poulets en croissance. Elles ont permis de soustraire à la reproduction des oiseaux qui auraient, par la suite, fourni du sperme ou des oeufs infectés.

Rage Des recherches sur la rage ont permis de déceler des lésions du tissu cérébral qui rappellent les lésions spongiformes dues à certaines maladies à virus lent du système nerveux central, par exemple, la tremblante du mouton. Cette lésion, qui n'avait pas été décelée antérieurement dans les cas de rage, sera étudiée afin de mieux comprendre la pathogénèse de cette maladie.

De plus, on étudie actuellement le phénomène observé récemment par lequel la réaction immunologique d'un animal atteint de la rage pourrait créer des interférences avec l'infection des glandes salivaires.

Des études comparatives sur l'utilisation de cultures cellulaires et sur celle de souris dans le diagnostic de la rage montrent que les cultures cellulaires pourraient remplacer les souris dans les épreuves normalisées, ce qui se traduirait par une économie de temps et d'argent.

Des anticorps monoclonaux sont actuellement utilisés pour déceler des souches de virus rabique. On utilise actuellement le typage des souches rabiques dans les études épidémiologiques de la rage au Canada.

Bactériologie Des progrès ont été réalisés dans la lutte contre la pneumonie pasteurellique des bovins («fièvre des transports») avec la découverte du fait qu'un vaccin renfermant *Pasteurella haemolytica* pouvait protéger quelque peu le bétail. De plus, on a découvert des anticorps d'un produit toxique de la bactérie dans le sérum et les sécrétions respiratoires, ce qui fait penser à un autre mécanisme de protection contre la pasteurellose.

La campagne nationale sur l'éradication de la brucellose des bovins a progressé normalement. Bien que l'on touche au but, la nécessité de mettre au point de meilleures épreuves diagnostiques et d'envisager l'existence d'éventuels foyers de *Brucella* chez d'autres espèces que les bovins se fait sentir. Des préparations d'antigène très pur ont été fabriquées et expérimentées dans le diagnostic sérologique. Un certain antigène lipopolysaccharide a été décelé chez *Brucella abortus* et chez une autre bactérie moins pathogène, *Yersinia enterocolitica*. Grâce à cette découverte, on peut produire un antigène utilisable dans les travaux sérologiques sur *Brucella* sans courir le risque d'avoir à travailler avec cette bactérie. Dans des études sur le terrain, *Brucella abortus* a été isolée chez des bisons de Fort Smith et du Parc Wood Buffalo, à la frontière de l'Alberta et des Territoires du Nord-Ouest. On poursuit la recherche sur la brucellose des animaux sauvages afin de déterminer dans quelle mesure ceux-ci constituent un réservoir permanent d'infection. Une telle situation entraverait le succès complet de la campagne d'éradication de la maladie.

Dans les recherches sur la leptospirose, des réactions sérologiques à *Leptospira bratislava* ont été décelées chez 15 % de 104 chevaux en Alberta, chez 6,5 % de 475 chevaux en Colombie-Britannique et chez 4 % de 103 chevaux en Saskatchewan.

Les travaux de préparation d'un vaccin sûr, efficace contre la salmonellose des veaux, progressent normalement. Des techniques de génie génétique ont été utilisées dans la sélection d'un mutant de *Salmonella typhimurium* qui, administré comme vaccin expérimental, a été bien toléré par les veaux et a induit une protection contre l'agression de *S. typhimurium* virulent.

Innocuité des viandes et contrôle de la qualité Des travaux de recherche ont permis de préparer des réactifs et d'élaborer des protocoles d'essai qui servent à l'identification des espèces desquelles sont dérivés les produits de viandes rouges et de la volaille. Une évaluation expérimentale des méthodes de recherches de résidus d'antibiotiques dans la viande sera utilisée pour satisfaire aux normes internationales sur l'innocuité de la viande. On a élaboré des méthodes d'identification de *Campylobacter*

qui contamine les carcasses de porc et de volaille. Ces méthodes aideront à maintenir les normes élevées qui s'appliquent au contrôle de la qualité.

Parasitologie Des expériences sur la souche arctique de la trichine, *Trichinella spiralis*, ont révélé que ce ver survit pendant au moins trois ans dans le muscle de renard conservé à -15 °C. La souche arctique de *Trichinella* survit à la conservation à des températures aussi basses que -45 °C à condition d'être au préalable conditionnée par une conservation à -15 °C. Toutefois, ces résultats n'ont pas annulé les règlements actuels sur l'inactivation de *Trichinella* dans le porc, car la souche urbaine de *T. spiralis*, que l'on peut retrouver chez le porc, est détruite par une conservation à -25 °C pendant 10 à 20 jours.

Maladies du mouton En 1983, on a demandé aux producteurs de participer à une enquête et d'indiquer les principales sources de pertes dans leurs troupeaux de moutons. Cette vaste enquête nationale servira de base aux futures orientations de la recherche dans ce nouveau domaine de la production animale.

Inspection des aliments

L'objectif des activités de la Direction de l'inspection des aliments est d'assurer aux consommateurs un approvisionnement en produits alimentaires de qualité élevée. Cette direction comprend quatre divisions : Hygiène des viandes, Produits du bétail et de la volaille, Lait, fruits et légumes, et Services de laboratoire.

Hygiène des viandes

Le programme national d'inspection des viandes est administré par la Division de l'hygiène des viandes et la Direction de l'inspection vétérinaire, aux termes de la *Loi sur l'inspection des viandes* et de la *Loi sur l'abattage sans cruauté des animaux destinés à l'alimentation*, afin d'assurer la production de viande salubre, tant pour le commerce intérieur que pour l'exportation.

En tout, 1155 inspecteurs et 281 vétérinaires ont travaillé, au cours de l'année 1983-1984, à la réalisation du programme dans 541 établissements, 283 entrepôts agréés et 53 usines fonctionnant conformément aux accords entre le gouvernement fédéral et les provinces. Le nombre d'animaux abattus et le poids de la viande inspectée et approuvée, pour chaque espèce, figurent au tableau suivant :

Espèces	*Abattages*	*Poids (t)*
Bovins	3 234 379	884 937
Veaux	456 618	34 594
Porcs	13 097 352	1 021 882
Moutons	30 473	720
Agneaux	219 004	4 079
Chevaux	50 667	11 879
Lapins	138 079	180
Chèvres	11 707	169
Poulets	270 868 026	399 791
Poules	20 391 733	37 590
Jeunes dindons	15 950 463	98 313
Dindons adultes	364 691	2 741
Autres volailles	6 589 882	6 684

Du total des produits de viande inspectés, 311 650 t ont été certifiées pour l'exportation. Parmi les 153 699 t de produits importés et inspectés, 1740 ont été refusées.

De la viande et des produits carnés jugés impropres à la consommation humaine ont été détruits, sous surveillance officielle, soit dans des établissements enregistrés possédant des installations agréées ou dans l'un des 24 fondoirs agréés, en présence d'un inspecteur.

Produits de viande La Division a enregistré 6018 étiquettes canadiennes et 1242 étiquettes étrangères qui répondaient aux exigences des normes sur les produits et les étiquettes. Pour que les produits de viande soient conformes aux règlements, 55 560 échantillons ont été examinés de la façon suivante :

Analyses biochimiques	*Nombre d'échantillons*
Résidus d'antibiotiques	4 920
Sulfamides	1 540
Contenu en os	132
Gras, humidité, protéines, céréales	694
Métaux lourds	1 124
Nitrite, nitrate, phosphate	550
Pesticides (échantillons d'importation et de produits domestiques)	2 156
Nitrosamines	249
PCP	698
MGA	331
Carbadox	243
Autres	32

Analyses biologiques	*Nombre d'échantillons*
Produits d'équarrissage non comestibles	5
Produits prêts à servir	450
Produits de viande en conserve	330
Échantillons de pathologie animale	711
Salmonelles de la volaille	250
Trichinose	39 200
Vérification des espèces	1 125
Autres	820

Produits du bétail et de la volaille

Le mandat de cette division consiste à accroître l'efficacité de la commercialisation des produits avicoles et des viandes rouges, grâce à un système national de classement qui assure aux producteurs un revenu équitable et, aux consommateurs, des produits acceptables à des prix raisonnables. Les activités de la Division sont

exécutées en vertu des dispositions de la *Loi sur les normes des produits agricoles du Canada* et de la *Loi sur les animaux de ferme et leurs produits*.

Viandes rouges Un total de 16 200 941 carcasses ont été classées dans 176 établissements inspectés durant l'année, de façon à établir les termes de paiement des producteurs et à faciliter le commerce intérieur et extérieur des carcasses. En comparaison, 16 075 956 carcasses avaient été classées en 1982-1983.

Après trois ans de discussions avec le secteur du boeuf, le règlement modifié sur le classement des carcasses de boeuf est entré en vigueur le 1er janvier 1984. Ce règlement devrait accroître la capacité du Canada à s'introduire sur les marchés d'exportation. Parallèlement, on a inventé une règle officielle de mesure pour le classement des carcasses. Des membres de la Section ont également rencontré des représentants du secteur pour discuter d'autres modifications à apporter au règlement concernant le classement des carcasses de boeuf.

Les préoccupations du secteur, concernant la réputation du Canada sur les marchés d'exportation en rapport avec la qualité du porc, ont suscité l'établissement d'une enquête nationale sur l'incidence de la viande de porc exsudative (pâle et molle). À cette fin, une norme sur la viande exsudative a été élaborée, de concert avec la Direction générale de la recherche. De plus, une norme sur la couleur du maigre et du gras de la viande de boeuf a été créée.

Les travaux se sont poursuivis avec le secteur du porc sur la mise au point d'un système électronique de classement du porc. Plusieurs essais ont été faits avec le matériel électronique existant, et des modifications lui ont été apportées pour l'adapter à la situation au Canada. On a également terminé les premières étapes de la planification de l'introduction de robots pour le classement du porc. La Section a également entrepris une étude sur les possibilités et les façons de mettre au point un système d'identification électronique du bétail afin de résoudre plusieurs des problèmes auxquels le secteur est actuellement confronté.

Des modifications ont été apportées au Règlement sur le classement des carcasses de veau et ont été présentées au Conseil privé. Leur version finale est pratiquement terminée et sera publiée dans la Gazette du Canada en 1984-1985.

La Section a terminé trois études sur la recherche de moyens pour améliorer l'efficacité du classement des carcasses. C'est maintenant aux chefs de services de décider du mode d'application des résultats et des recommandations. Par ailleurs, avec l'étroite collaboration de la Division de l'évaluation des programmes, la Section est en train d'organiser et de réaliser une évaluation exhaustive des programmes de classement des carcasses.

En 1983-1984, le manuel du classement des carcasses a été remanié, réédité et distribué. Des modifications ont été apportées au protocole de vérification du degré d'avancement des programmes et au mode de communication des résultats à tous les échelons administratifs, afin d'améliorer le contrôle des programmes.

Le degré d'exactitude du classement des carcasses de toutes les espèces, fixé à 95 % à l'échelle nationale, a été atteint.

Couvoirs et performances avicoles L'inspection et la surveillance des couvoirs enregistrés ont été informatisées en 1983-1984 avec la création d'un programme permettant d'évaluer les progrès accomplis vers la réalisation des objectifs. Ce programme facilite l'identification plus rapide des couvoirs les moins performants et l'application plus rigoureuse du système modifié d'inspection des viandes (Fréquence des inspections).

Un protocole de vérification des programmes a aussi été élaboré et est entré en vigueur en août 1983. Les vérifications, réalisées à l'échelle nationale et régionale, ont porté sur l'application uniforme du programme. Des vérifications nationales ont eu lieu dans toutes les régions en 1983-1984 et certaines des modifications nécessaires ont été apportées à l'exploitation du programme. Les objectifs nationaux du programme ont été atteints, mais certaines variations régionales ont été décelées et seront corrigées.

L'article 15 du Règlement sur les couvoirs a été de nouveau modifié pour étendre la gamme d'échantillons qu'on pourrait exiger d'un couvoir pour la vérification du degré d'hygiène et de la qualité du produit fabriqué.

Deux tests d'aptitudes à la ponte ont été réalisés à la Station centrale des performances avicoles, l'un sur des stocks d'oeufs commerciaux et l'autre sur un stock expérimental fourni par des éleveurs.

Deux épreuves ont également été effectuées sur des poulets à griller. En plus de l'évaluation de la performance de la souche, on a aussi mené des expériences sur les régimes alimentaires, sur l'intensité de l'éclairement, et sur l'effet que peut avoir l'âge des géniteurs sur la performance ultérieure.

Coordination sur les salmonelles Au cours de l'année 1983, la Section a préparé trois présentations audiovisuelles et une exposition afin de sensibiliser davantage le secteur de la production avicole aux problèmes reliés aux salmonelles et de montrer les relations existant entre les différents secteurs de cette industrie. Les sept comités régionaux de sensibilisation aux normes d'hygiène se sont réunis pour diffuser des renseignements sur la lutte contre les salmonelles.

Plusieurs projets-pilotes sur les possibilités de réduire l'incidence des salmonelles ont été entrepris ou terminés. En Ontario, des études sur le terrain ont été menées sur l'usage de cultures de bactéries anaérobies atténuées pour lutter contre les salmonelles chez les jeunes oiseaux. La fabrication d'un prototype de laveur des cages de volaille a également été commencée.

Durant l'année, la section a déterminé l'incidence de la contamination, par les salmonelles, des produits équarris, provenant de boeuf, de dinde, de poulet, de porc ou d'oie.

Elle a entrepris une étude du rapport risques—avantages de la lutte contre les salmonelles, qu'elle prévoit terminer en 1984. Plusieurs présentations ont été organisées à l'intention des membres de l'industrie et des groupes de consommateurs, au cours desquelles on a mis l'accent sur la nécessité d'une lutte microbiologique complète pour réduire l'incidence de la maladie dans le secteur de la volaille et du bétail.

Produits avicoles L'adoption d'un système pour pénaliser les producteurs qui livrent, aux postes de classement, des oeufs de qualité inférieure à la norme est en voie de réalisation; à cet égard, les discussions entamées avec les représentants du secteur, des groupements de consommateurs et des divers offices de commercialisation des oeufs ont connu des progrès.

Le programme devrait être pleinement mis en oeuvre à l'échelle nationale en juin 1984 et devenir obligatoire un an plus tard.

Les responsabilités de surveillance de la volaille dans les établissements de transformation ont été transférées à la Direction de l'inspection vétérinaire dans le but de permettre une meilleure utilisation du personnel et un rendement plus uniforme du programme.

Le Canada est le seul pays au monde autorisé à expédier des ovoproduits aux États-Unis; ses quatre établissements approuvés en ont expédié plus de 200 t en 1983. En outre, le Canada est un fournisseur et exportateur important de «lysozyme», enzyme extrait du blanc d'oeuf, dont la production se fait dans deux établissements qui ont des débouchés en Italie et au Japon. Le lysozyme entre dans la fabrication de produits pharmaceutiques et d'agents antibactériens.

Un système de vérification a été élaboré au cours de l'année pour évaluer l'efficacité avec laquelle on contrôle le classement des produits et on assure l'hygiène des locaux dans les établissements d'oeufs et de volaille.

Technologie des aliments Le secteur privé, les universités et la Direction générale de la recherche ont poursuivi des études qui pourraient entraîner des modifications des règlements sur la qualité des eaux de lavage des oeufs, la taille des échantillons d'oeufs, la récupération du lysozyme de l'albumen, les oeufs en poudre et les rendements. Un système d'accréditation des laboratoires d'ovoproduits transformés a été élaboré.

La Section a étudié l'effet de certains paramètres sur la pasteurisation des ovoproduits en chambre chaude et a entrepris la mise au point d'un système électronique de classement des oeufs.

Une publication sur le potentiel de la récupération de chaleur dans l'industrie de transformation des aliments a été terminée. Cette publication sera distribuée à l'industrie afin d'encourager l'adoption de ce type de technologie. La participation de la Direction générale au Programme de recherche et de développement énergétiques dans l'agro-alimentaire (RDEAA) s'est poursuivie. Elle a travaillé à la préparation d'un appel de soumissions de projets de recherche, et à la délégation d'autorité scientifique pour deux contrats de recherche.

Lait, fruits et légumes

La Division du lait, des fruits et des légumes exploite des programmes qui visent à assurer aux Canadiens et aux clients du Canada des approvisionnements sains, de qualité et de composition connues, en produits laitiers et de l'érable, en miel et en fruits et légumes frais ou en conserve.

Produits laitiers La Section des produits laitiers est chargée de l'application du Règlement sur les produits laitiers de la *Loi sur les normes des produits agricoles du Canada*. Ce règlement comporte des normes sanitaires s'appliquant aux entreprises laitières enregistrées. Il fixe des normes de qualité pour le beurre et les produits connexes, le fromage cheddar, les produits laitiers en poudre, ainsi que des normes de composition, de qualité, de fabrication, d'étiquetage et de conditionnement pour tous les produits laitiers manufacturés destinés au commerce interprovincial et international (importation et exportation).

Au cours de l'année, la Section a maintenu ses activités dans les domaines de l'inspection et du classement des produits, de même que dans l'inspection et l'enregistrement des entreprises laitières. Elle a également continué d'assurer les services d'inspection et de classement des produits laitiers achetés ou exportés par la Commission canadienne du lait.

Le programme d'échantillonnage pour le dépistage des salmonelles a continué d'être appliqué, avec de légères modifications, dans toutes les usines de poudre de lait.

Le tableau suivant présente un résumé des activités dans ces domaines pour l'année 1983-1984 :

Établissements enregistrés	400
Nombre d'inspections	5 600
Produits classés (millions de kilogrammes)	200
Échantillons analysés par les laboratoires régionaux	47 000
Certificats d'exportation émis	1 500
Montant des produits laitiers exportés (millions de kilogrammes)	247

Fruits et légumes frais La Section des produits frais de la Division du lait, des fruits et des légumes administre un programme de réglementation des exportations, des importations et du transport interprovincial des fruits et des légumes frais, cultivés en quantités appréciables au Canada. Les 30 denrées comprises dans ce programme sont assujetties à des normes de qualité, de conditionnement et d'étiquetage. Toutes les expéditions à l'étranger et la plupart des cargaisons interprovinciales doivent être inspectées mais, qu'elles le soient ou non, elles doivent quand même être classées, emballées et étiquetées selon les exigences du Règlement sur les fruits et les légumes frais.

Le nombre d'inspections, de certificats octroyés et de saisies effectuées en 1983-1984 est présenté ci-dessous :

Certificats d'exportation émis pour des produits canadiens	20 883
Certificats émis au point d'expédition pour le commerce intérieur	18 543
Certificats émis pour des produits canadiens à des points intermédiaires ou à destination	1 202
Certificats émis pour les produits importés	16 512
Lots de produits saisis	1 700

Les inspecteurs de produits frais administrent également un programme de surveillance exercée sur 130 entrepôts enregistrés à travers le Canada, d'où les produits peuvent être expédiés sans aucune inspection, dans le cadre du programme d'entrepôts. Ce privilège n'est accordé qu'aux emballeurs dont la qualité du travail est jugée supérieure.

La Section des produits frais est également chargée de l'application du Règlement sur l'octroi de permis pour le commerce des produits (qui deviendra sous peu le nouveau Règlement sur la délivrance de permis et l'arbitrage). Cette législation stipule que les marchands, courtiers et négociants-commissionnaires qui s'adonnent au commerce interprovincial et international soient détenteurs d'un permis pour la vente de fruits et de légumes frais. Ce règlement a pour but de mener à bien et de promouvoir, dans l'industrie des denrées, une commercialisation équitable et bien agencée des produits frais, par la mise en application des normes établies et par le recours au Conseil d'arbitrage lorsqu'il faut régler les différends causés par certaines transactions litigieuses.

On a délivré 1742 permis durant l'exercice de 1983-1984, ce qui a porté le montant des recettes à 42 830 $. On peut résumer ainsi les activités du Conseil d'arbitrage :

Total des plaintes traitées	185
Total des plaintes enregistrées	74
Total des plaintes réglées à l'amiable	25
Valeur facturée des plaintes enregistrées	893 687 $
Valeur des plaintes réglées à l'amiable	151 768 $
Décisions arbitrales	83 440 $

Dans le cadre de son programme de réglementation, la Section des produits frais a conçu un nouveau règlement sur la délivrance de permis et l'arbitrage. Trois différentes modifications ont été promulguées, en vertu du Règlement sur les fruits et les légumes frais, dans le but de maintenir cette législation à jour, pour qu'elle réponde mieux aux besoins de l'industrie et du gouvernement.

Produits transformés La Section des produits transformés de la Division doit veiller à l'application des différents Règlements sur les produits transformés, sur le miel et sur les produits de l'érable, aux termes de la *Loi sur les normes des produits agricoles du Canada*. Les dispositions de ces règlements concernant les catégories et les normes visent quelque 150 produits vendus d'une province à l'autre et à l'étranger. Des échantillons des différents lots ont été inspectés ou examinés, et l'on a effectué également des inspections approfondies sur le fonctionnement et les conditions existantes des établissements enregistrés. Une certaine quantité d'étiquettes ont été examinées, au besoin, et on les a approuvées lorsqu'elles ont été jugées conformes aux exigences des règlements. Le tableau suivant présente un résumé des activités dans ces domaines pour 1983-1984.

Échantillons classés et déclarés	94 000
Homologations	1 130
Échantillons analysés par les laboratoires du Ministère	2 235
Inspections sanitaires des établissements	372

Services de laboratoire

La Division des services de laboratoire effectue en temps et lieu des essais analytiques faisant autorité pour d'autres organismes et divisions ministériels chargés de l'application des lois régissant divers produits agricoles et alimentaires. Ces essais comprennent des analyses chimiques, physiques et microbiologiques, ainsi que la vérification des variétés végétales dans les parcelles de culture. Le tableau suivant présente une liste des produits testés et le nombre d'analyses (par produit) effectuées en 1983-1984.

Aliments du bétail	8 821
Engrais	3 762
Colza	495
Pesticides	2 762
Produits laitiers	10 638
Produits des fruits et légumes	2 130
Produits avicoles	6 711
Produits de viande	2 463
Semences (pureté et germination)	45 639
Semences (maladie)	847
Semences (pureté de la variété)	5 677
Total	89 675

La réunion annuelle conjointe de l'AOSA (Association américaine d'analystes de semences officiels) et de la SCST (Société américaine de technologues de semences commerciales), ainsi que le XX^{e} Congrès international sur les essais de semences de l'AIES (Association internationale d'essai de semences), qui ont eu lieu à Ottawa à l'invitation du Laboratoire de biologie des semences, ont été couronnés de succès. C'était la première fois, en 59 ans d'existence, que l'AIES tenait son congrès au Canada. La Section de pathologie des semences a organisé un atelier sur les tests immuno-enzymatiques, auquel ont participé des professionnels et des techniciens d'Agriculture Canada, Santé et Bien-être social Canada et d'organismes provinciaux. Le Laboratoire des aliments a accrédité de nombreux laboratoires commerciaux qui peuvent maintenant définir des normes de classement et des indices de qualité pour trois des principales denrées agricoles d'exportation du Canada: le lait en poudre, les ovoproduits et le colza. L'application des principes du contrôle de la qualité, par l'intermédiaire des laboratoires de la division, ainsi que les programmes d'homologation des semences et des aliments a permis de rehausser la confiance que les négociants d'aliments et de semences du monde entier portaient à la qualité des produits canadiens.

Outre l'analyse des échantillons, le Laboratoire des pesticides s'est également chargé de l'examen et de l'évaluation de 330 présentations de données chimiques sur des pesticides techniques en vue de leur homologation avant mise en vente. Ces tâches découlent de la mise en application, par la Division des pesticides, en 1982-1983, d'une nouvelle politique appelée «Homologation spécifique par

produit». Par ailleurs, la section du Centre canadien des normes d'analyse des pesticides a reçu 466 échantillons de pesticides analytiques et a examiné 335 demandes de normes provenant de différents organismes, nationaux et internationaux.

En plus des épreuves réglementaires courantes, un petit groupe de chercheurs s'est occupé de mettre au point des méthodes analytiques, pour assurer et améliorer la qualité des services effectués par la Division. Onze documents scientifiques sur la méthodologie et certains sujets connexes ont été publiés en 1983-1984. La Division joue ainsi un rôle de pointe au niveau international dans l'analyse de nombreux produits, tels que les vitamines, les micro-contaminants, les dioxines et autres substances toxiques. On procède actuellement à l'élaboration de méthodes spécifiques d'analyse des microcontaminants toxiques de nitrosamine dans les amines et dans les concentrés aminés de 2,4-D.

La Division a poursuivi sa collaboration avec la Direction générale de la recherche pour l'étude de différentes souches de fusarium trouvées au Canada, qui produisent des mycotoxines dans les céréales, dont le colza. L'étude a permis l'élaboration de nouvelles méthodes de dépistage des tricothécènes qui ont été adoptées par le laboratoire des aliments du bétail. On a par ailleurs effectué, conjointement avec les services de recherche de la société Bell Northern, une étude de la contamination du sol par les PCB (biphényles polychlorés).

Le laboratoire de la Division, à Calgary, a terminé la restauration de l'immeuble existant du centre-ville, vieux de 80 ans, et a reçu l'approbation du Conseil du Trésor pour planifier et construire un nouveau laboratoire.

Production et protection des végétaux

La Direction de la production et de la protection des végétaux est chargée de l'application de politiques et de programmes portant sur l'évaluation avant la mise en vente et l'homologation des aliments du bétail, des engrais et des pesticides, de l'étiquetage des produits, de l'homologation des variétés de semences, ainsi que de l'application des mesures de quarantaine et d'autres mesures visant à prévenir l'introduction ou la dissémination au Canada de maladies végétales et d'insectes ravageurs.

Aliments du bétail et engrais

La Division des aliments du bétail et des engrais vérifie que les aliments du bétail et les engrais fabriqués, vendus ou importés au Canada sont efficaces et sans danger. Elle s'occupe de l'analyse, de l'enregistrement ou de l'homologation de ces produits avant leur commercialistion et, par la suite, de leur inspection. Les agents de la Division doivent vérifier l'exactitude de l'information qui apparaît sur les étiquettes.

Aliments du bétail Le nouveau règlement sur les aliments du bétail a reçu l'approbation du Gouverneur en conseil en juillet 1983. Ce règlement vise à :

— Assurer la conformité des méthodes de fabrication (en plus de l'importation et de la vente) des aliments du bétail assujettis à la réglementation avec les amendements effectués, en 1976, à la *Loi relative aux aliments du bétail*;
— Assurer que les aliments du bétail qui contiennent des médicaments, et par conséquent les produits animaux, sont sans danger;
— Accorder une plus grande flexibilité aux fabricants et fournisseurs d'ingrédients pour leur permettre de s'adapter aux changements dans les systèmes de production et d'économie en général, tout en continuant de satisfaire aux exigences de leur clientèle. Cette flexibilité s'obtiendra en libéralisant les règlements autant que faire se peut sans mettre en cause l'innocuité et l'efficacité des aliments du bétail.
— Abroger ou adapter les dispositions périmées, à cause des modifications qu'ont subies les principes de nutrition et la structure de l'industrie des aliments du bétail; et
— Diminuer la paperasserie en simplifiant la formule de demande d'enregistrement applicable aux produits encore assujettis à l'enregistrement.

Des enquêtes ont été entreprises pour étudier la présence d'arsenic chez les oies, de cadmium chez les porcs et les bovins, de résidus de triallate dans les criblures, de pesticides dans le marc de pomme, de mycotoxines dans les troupeaux de volaille, et de résidus de Lindane et de Vitavax dans les céréales. Le personnel régional a effectué des recherches dans les fermes pour retracer l'origine de résidus de sulfaméthazine et il a entrepris des dépistages pour étudier la présence de résidus de Carbadox dans les carcasses de porcs.

Les données suivantes reflètent les activités de la Division en matière de réglementation au cours de l'année :

Titulaires	80*
Évaluation et homologations avant la commercialisation	1720*
Prélèvement d'échantillons aux fins de sécurité et de contrôle qualitatif	9300
Poursuites judiciaires	2

Engrais L'amélioration du prix des produits de base en 1983-1984 a entraîné une augmentation des ventes d'engrais; cela a provoqué la hausse des prix. Le Canada est un important exportateur d'engrais et il continue d'accroître sa part du marché international des fertilisants. L'avantage d'être situées à proximité des ressources a permis aux provinces de l'Ouest d'accroître de plus d'un tiers leur capacité de production d'azote.

Le Canada, qui est déjà le plus grand producteur de potasse parmi les pays libres, a des projets d'expansion dans les provinces de l'Ouest, en plus de vouloir exploiter

*Ces chiffres reflètent les activités de la Division en matière d'homologations, selon les termes du nouveau règlement sur les aliments du bétail (septembre 1983-avril 1984).

deux nouvelles mines dans les Maritimes. La mise en oeuvre de ces projets dépend largement de la relance du commerce international.

Le nombre d'engrais homologués cette année s'est élevé jusqu'à 1300. Le dépistage et l'interception de produits non homologués, qui s'étaient infiltrés au Canada à cause d'une faille dans les termes du présent Règlement, ont exigé la mise en oeuvre de grands moyens. Les amendements au Règlement, nécessaires pour corriger cette situation, ont déjà été proposés.

Le taux de conformité pour les engrais composés était de 74,5 %, semblable à celui de l'année dernière.

Le système granulométrique numérique (SGN) a été adopté par un grand nombre de producteurs, comme guide dans le contrôle de la qualité. Ce système permet à l'acheteur de choisir des ingrédients de fertilisation en fonction de la dimension des particules, ce qui assure l'uniformité des produits mélangés.

Le résumé des activités relatives à la réglementation se trouve ci-dessous :

Titulaires	260
Préparations commerciales homologuées	1300
Échantillons choisis aux fins du contrôle de la qualité	2828
Poursuites judiciaires	3

Pesticides

La Division des pesticides s'occupe de la réglementation des produits antiparasitaires par l'évaluation des données sur leur utilité et leur innocuité, l'homologation des produits acceptables pour le commerce et l'inspection des produits sur le marché. Tous les pesticides sont des produits chimiques toxiques.

Dans un effort pour garantir davantage l'innocuité et la valeur de tous les produits antiparasitaires nouvellement homologués, la Division a mis en pratique, au cours de l'année, une politique d'homologation en accord avec le Règlement sur les produits antiparasitaires, désignée sous le nom de «Homologation spécifique par produit» (HSP). Cette politique permet une évaluation plus rigoureuse et déterminante des répercussions des pesticides sur la santé humaine et sur l'environnement.

Les activités réglementaires de 1983-1984 sont énumérées ci-dessous :

Titulaires de permis	1500
Préparations commerciales homologuées	5400
Échantillons choisis aux fins du contrôle de la qualité	1000

Les règlements visant les produits antiparasitaires prévoient leur réévaluation à la lumière de l'information scientifique la plus récente. La réévaluation exige une étude complète de l'information scientifique courante, qui permet de reconfirmer leur innocuité, leur efficacité et la valeur de leur mode d'emploi et de leur étiquetage. Des réévaluations majeures des herbicides (du genre «phénoxy») et des fumigants sont en cours.

Au cours de l'étude sur les herbicides du genre phénoxy, les chercheurs d'Agriculture Canada ont découvert que plusieurs types d'herbicides à base de 2,4-D ont été contaminés par des dioxines. Grâce à un programme de surveillance intensif réalisé l'an dernier, le 2,4-D commercialisé au Canada est aujourd'hui virtuellement débarrassé de dioxines.

Protection des végétaux

La Division de la protection des végétaux travaille à protéger les ressources agricoles et forestières du Canada, en prévenant l'introduction de ravageurs par l'intermédiaire de produits végétaux importés. La Division établit également des normes de quarantaine pour l'intérieur du pays, afin d'éviter la propagation de ravageurs dont la présence au Canada est limitée. La mise en marché et l'exportation des produits végétaux canadiens sont facilitées par la certitude que ces produits répondent aux normes phytosanitaires des pays importateurs.

Programme d'importation La Section des importations établit les règlements sur l'importation au Canada de produits végétaux et d'autres produits connexes. Les produits importés sont inspectés, afin de s'assurer qu'ils ne sont pas porteurs de ravageurs qui pourraient causer des dommages. Voici un résumé statistique des activités de l'année.

Permis d'importation délivrés	9 757
Matériel de multiplication importé	
Nombre d'envois	16 847
Nombre de contenants	4 898 520
Nombre de plants	528 272 420*
Semences d'arbres et d'arbustes (kg)	11 404
Produits végétaux importés	
Nombre d'envois	7 216
Nombre de contenants	3 498 118
Poids (t)	54 485
Véhicules d'occasion	
Nombre de véhicules importés	4 805
Pneus usagés	1 198
Nombre de véhicules nettoyés	311
Nombre d'envois dont l'entrée a été interdite	586
Nombre d'envois relâchés	16 946
Nombre de ravageurs de plantes interceptés	1 485
Nombre de ravageurs donnant lieu à quarantaine	352

Programme d'exportation La Section des exportations s'assure que les produits agricoles et forestiers expédiés à l'étranger satisfont aux normes phytosanitaires des pays importateurs. Afin de respecter ces engagements, l'inspection et la certification des marchandises exportées sont effectuées par un personnel compétent à travers le

* Y compris les plants de légumes pour repiquage.

pays. Voici une présentation statistique des activités de l'année.

Certificats d'exportation délivrés	29 421
Matériel exporté	
Nombre de plants	31 422 366
Céréales et produits céréaliers (t)	29 042 701
Légumineuses, oléagineux et produits dérivés (t)	624 756
Fruits et légumes frais (t)	38 157
Fruits et légumes surgelés (t)	10 341
Échantillons de semences ou emballages de semences	58 611
Semences d'arbres et d'arbustes (kg)	5 226
Semences de grandes cultures (t)	5 504
Bulbilles d'oignons (t)	133
Pommes de terre de semence (t)	88 397
Pommes de terre de consommation (t)	38 624
Tabac (t)	2 582
Bois de construction (m^3)	1 215 387
Bois de pulpe (m^3)	172 284
Nombre de poteaux ou de bûches de bois	1 388
Arbres de Noël	141 316
Gazon (m^2)	123 379
Sphaigne	24 110
Inspections nécessaires pour la certification des produits à l'exportation :	
de serres	662
de wagons de chemins de fer	1 950
de minoteries	375
de silos élévateurs	219
dans les champs	560
d'envois consignés	6 694
de navires étrangers	1 731
de cargos hors-mer	149
droits prélevés pour l'inspection des navires (total)	$233 636
Autres échantillons soumis à l'analyse	9 325
Échantillons de semences soumis à l'analyse	2 569

Programmes biologiques La Section des programmes biologiques fournit les ressources techniques nécessaires au maintien des programmes de quarantaine des plantes.

Les demandes de permis pour importer les organismes vivants doivent être évaluées par la Section des programmes biologiques. Cette année, 480 permis ont été émis pour permettre l'importation de ces organismes.

Des enquêtes ont été effectuées en vue de déterminer la propagation des ravageurs dont l'aire de répartition à l'intérieur du Canada est limitée. Dans le cadre du programme sur la spongieuse, 11 129 pièges ont été placés. On a aussi recueilli 7625 échantillons de sol dans les principales zones de culture de la pomme de terre au Canada, puis on a entrepris leur analyse pour détecter la présence d'un nématode kystique.

On a également procédé à l'inspection de tous les champs de haricots blancs de semences fondation, et de haricots blancs certifiés, en vue du dépistage de la souche delta de l'anthracnose du haricot. Au total, 2370 ha, répartis en 284 champs, ont été inspectés.

Programme des échanges intérieurs La Section des programmes des échanges intérieurs est un groupe nouvellement formé au sein de la Division de la protection des végétaux. Elle est chargée d'administrer les programmes visant à prévenir la propagation des ravageurs des végétaux au Canada. Ses activités comprennent notamment l'élaboration de normes d'inspection et de certification portant sur les expéditions de plantes, de produits végétaux et d'autres produits connexes à l'intérieur et à l'extérieur des provinces, y compris sur les véhicules utilisés pour le transport des produits entre Terre-Neuve et les autres provinces; l'administration des zones de quarantaine au Canada, ainsi que le maintien d'un plan national d'urgence de protection des végétaux permettant de lutter contre les infestations de ravageurs, dans les situations d'urgence. Voici un résumé statistique des activités de l'année.

Expéditions à l'intérieur du pays	
Nombre de véhicules inspectés	77 592
Nombre de véhicules nettoyés	2 667
Nombre d'envois inspectés à l'intérieur du pays	431

Programmes et services de gestion

La Section des services aux programmes et des services de gestion est aussi un groupe nouvellement formé au sein de la Division de la protection des végétaux. Elle administre le programme global de gestion des ressources humaines et elle est chargée, notamment, d'élaborer et d'administrer le programme d'indemnisation de la Division, le programme de sensibilisation du public, ainsi que les programmes officiels de consultation et de liaison offerts aux organismes et aux groupes clients. Les programmes de sensibilisation du public visent à informer le public sur les responsabilités que lui confère la législation canadienne, de façon à accroître l'efficacité des programmes de réglementation en matière de protection des végétaux. Cette section assure également au jour le jour des services de soutien aux programmes et des services de gestion, à la Division de la protection des végétaux.

Semences

Le travail de la Division des semences est d'assurer aux fermiers et aux autres utilisateurs de semences la disponibilité des approvisionnements de semences décrites avec précision et convenant à leurs usages projetés.

Les buts du programme de semences sont de régulariser la qualité et l'étiquetage des semences écoulées sur le marché intérieur, de diriger la production de semences de variétés fourragères de qualité supérieure par l'entremise du projet canadien de semences fourragères, d'élaborer et mettre en oeuvre des normes et méthodes favorables

à l'exportation des semences par le concours de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) et de promouvoir l'usage de variétés de récoltes supérieures par un procédé d'homologation et de production de semences généalogiques.

Les activités de la Division pour 1983-1984 sont énumérées ci-dessous :

Inspection des récoltes de semences généalogiques (ha)	406 371
Certification de nouvelles variétés	98

Pommes de terre de semence

Le programme de la Section de la certification des pommes de terre de semence poursuit deux objectifs : assurer l'approvisionnement suffisant de pommes de terre de semence de haute qualité, pour répondre aux exigences de la consommation intérieure et de l'exportation à l'étranger et faciliter le mouvement des pommes de terre de semence offertes sur le marché d'exportation, en s'assurant que le produit canadien est conforme aux normes phytosanitaires qu'imposent les pays importateurs. Ces objectifs sont atteints grâce aux inspections des champs et aux épreuves après récolte.

Les chiffres suivants rendent compte des activités du programme de certification des pommes de terre de semence pour 1983-1984 :

Producteurs	1 575
Variétés certifiées	59
Superficie totale enregistrée (ha)	38 127
Superficie totale certifiée (ha)	32 243
Production (t)	689 238
Exportations (t)	100 587

Services de gestion

La Direction des services de gestion offre à la Direction générale des services d'expert en matière de réglementation des politiques, de planification, de gestion des ressources et des techniques de gestion, pour l'aider à atteindre ses objectifs.

Ses principaux services comprennent : Affaires de réglementation, Gestion des ressources, Assurance-qualité et Statistiques, Recherche et Développement de la gestion, Secrétariat, ainsi que services administratifs.

La Division des affaires de réglementation offre un service de conseil au Ministère, à l'égard des changements et de la réforme réglementaires et gère des projets spéciaux et des études portant sur la réglementation : par exemple, la Division a élaboré et réalisé l'*État des projets de réglementation*, qui est publié deux fois par année pour l'information du public.

La Division des services de gestion des ressources conçoit et coordonne les fonctions de planification et de surveillance pour la Direction générale et contribue au processus de gestion intégrée adopté par le Ministère.

La Division de l'assurance de la qualité et des statistiques exerce des fonctions administratives dans le domaine des statistiques, de la normalisation et du contrôle de la qualité.

La Division de la recherche et du développement en gestion est chargée de trouver les moyens de rehausser la qualité de la gestion au sein de la Direction générale, d'introduire des changements dans la technologie de la gestion et de participer à la conception et au développement des politiques de la Direction générale.

La Section des services de secrétariat assure le cheminement efficace de toute la documentation qui est destinée au bureau du Sous-ministre adjoint.

Deux sous-sections des Services administratifs apportent à la Direction, au bureau du Sous-ministre adjoint, et à l'ensemble de la Direction générale, un service d'appoint en ce qui a trait au personnel, aux finances et à l'administration.

Surveillance des hippodromes

La Division des hippodromes est chargée de la surveillance du pari mutuel sur les terrains de course attelée et de course au galop. Voici les chiffres concernant ses activités en 1983.

Jours de course surveillés	4 567
Montant des paris	1 670 348 017 $
Taxes provinciales	129 718 674 $
Retenue légale (y compris le montant restant)	195 832 932 $
Prélèvement pour surveillance (fédérale)	12 752 254 $
Services offerts (jours de course)	
Contrôle des courses	4 290
Photographie des arrivées	4 507
Dépistage des drogues chez les chevaux	4 518

Contrôle de la conformité

La Division du contrôle de la conformité a pour mandat d'enquêter sur toute infraction aux lois et règlements administrés par la Direction générale de la production et de l'inspection des aliments, ainsi que sur la perpétration, au sein du Ministère, de tout acte criminel par un employé de la Direction générale. La Division mène également des enquêtes sur certaines poursuites intentées devant les tribunaux civils, qui se rapportent à la Direction générale. Elle doit aussi établir des relations de travail avec les représentants des administrations gouvernementales et autres organismes chargés de l'application de la Loi. Au cours de l'année dernière, on a fait des recherches sur 132 dossiers.

La Division a également élaboré et mis en oeuvre le cours d'introduction à la mise en application efficace de la Loi, lequel fut présenté à trois reprises au cours de l'année qui vient de s'écouler, à des membres choisis de notre

personnel régional, pour les sensibiliser aux règlements statutaires compris dans les différentes lois qu'administre la Direction générale.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA COMMERCIALISATION ET DE L'ÉCONOMIE

Les programmes de la Direction générale de la commercialisation et de l'économie visent à accroître l'efficacité du système canadien de commercialisation des produits agricoles, à augmenter les exportations agricoles, à promouvoir l'utilisation de produits d'origine canadienne et à assurer la disponibilité à long terme de produits agricoles.

Parmi les activités de la Direction figurent des études de marché, la prospection de marchés tant canadiens qu'étrangers pour produits agricoles primaires et aliments transformés, la diffusion d'information sur les marchés, la prestation de conseils aux producteurs ainsi qu'un service de renseignements aux consommateurs sur l'alimentation et la nutrition. La Direction générale comprend deux directions : Développement des marchés et Analyse des marchés et politique sur le commerce international. Elle comprend en outre le Groupe de coordination et de développement des programmes ainsi que la Division des services administratifs.

Développement des marchés

La Direction du développement des marchés a pour objectif d'améliorer la position concurrentielle des produits agro-alimentaires canadiens et d'accroître leurs possibilités de commercialisation sur les marchés intérieurs et étrangers, d'assurer des approvisionnements constants de produits agro-alimentaires et de voir à ce que les agriculteurs, les transformateurs et les distributeurs aient un revenu équitable. Grâce à cette direction, le Ministère améliore les systèmes de commercialisation des produits agro-alimentaires, accroît la rentabilité économique du secteur agro-alimentaire et permet de développer et de conserver, au moyen d'infrastructures de commercialisation efficaces, les débouchés tant au Canada qu'à l'étranger.

Services de commercialisation

La Division des services de commercialisation favorise la croissance de l'agriculture canadienne en fournissant des informations touchant le marché et d'autres services qui permettent d'accroître l'efficacité des opérations de mise en marché dans tout le secteur agricole.

Dans le cadre du programme de la Direction portant sur l'exportation, la Division a établi des synopsis des produits commercialisables pour des missions commerciales envoyées au Mexique, au Venezuela, en Colombie, au Japon, en Jamaïque, à Cuba, aux Philippines, en Tchécoslovaquie, en Yougoslavie, en Algérie, en Corée et en République populaire de Chine. En outre, ses agents ont participé à la mission d'étude sur la production laitière aux Philippines et à la mission sur l'élevage des bovins laitiers au Mexique ainsi qu'aux séminaires sur le lait en Colombie.

De concert avec l'Office canadien de commercialisation du dindon, un service de recherches a été créé pour examiner la consommation canadienne, l'usage de la viande et des produits de dindon. L'Unité de la volaille a mis au point des directives à l'intention du ministère des Affaires extérieures, pour l'administration de permis supplémentaires d'importation et de ré-exportation. Ces nouvelles directives permettent aux Offices provinciaux de commercialisation de produire des dindons destinés à l'exportation, au-delà de leur quota. En raison de l'importance grandissante des statistiques requises par les Comités de gestion des approvisionnements sur la volaille, la Division continue d'étudier et d'instaurer des systèmes de collecte, de vérification et de publication de ces données.

Le personnel de la Division a appliqué, en collaboration avec d'autres ministères et le secteur privé, le programme de vérification des prix, relatif aux fromages de spécialité importés au pays. Les résultats obtenus ont entraîné, entre autres, le développement d'un bon nombre de variétés de fromages dans plusieurs provinces. Les accords conclus avec 15 pays européens concernant les fromages évitent que des subventions injustes ne soient accordées sur les fromages exportés au Canada. La Section des produits laitiers a participé à une étude sur les fromages conditionnés à froid et à une étude sur une boisson à base de petit-lait.

Le rapport sur le secteur de l'insémination artificielle au Canada pour les années 1980, 1981 et 1982 a été publié. La Division a servi d'agent de liaison entre la délégation chinoise de vétérinaires et des représentants de l'entreprise privée et du gouvernement. Elle a également évalué et déterminé les conséquences du retour du Danemark sur le marché du porc au Japon. La Division a aussi préparé les rapports concernant les moyens d'action et les succès du Canada sur le marché d'exportation des porcs sur pieds et de la viande de porc vers les États-Unis.

Le personnel de la Division a appuyé la formation de l'Association des producteurs de légumineuses du Manitoba et a participé à l'organisation de l'Association des producteurs de légumineuses de l'Ouest. Il a travaillé de près à l'élimination de la vomitoxine dans le blé d'hiver de l'Ontario. De concert avec la Direction générale de la recherche, la Division a maintenu des contacts étroits avec les fonctionnaires de l'Administration des aliments et des médicaments à Washington en ce qui concerne les dernières étapes déterminantes conduisant à l'approbation du GRAS (Generally Regarded As Safe) pour l'huile de canola. L'approbation devrait avoir lieu vers le début de mai 1984.

La Division a fourni de l'information technique et commerciale à plusieurs sociétés du Québec sur la production, le nettoyage et la vente de sarrasin au Japon. Elle a également fourni de l'information sur le potentiel des récoltes spéciales au groupe de travail pour l'enquête Gilson sur le tarif du Nid-de-Corbeau. Toutes les récoltes spéciales destinées à l'exportation sont maintenant couvertes par le projet de loi C-155 sur le transport des céréales de l'Ouest.

Le travail amorcé pour mettre sur pied les conseils de développement des produits agro-alimentaires se poursuit. Ils s'occupent présentement surtout du secteur canadien de la transformation de la pomme. Des réunions ont été tenues avec le secteur de la floriculture et des pépinières au sujet de leur potentiel de développement.

Dans le cadre du système de surtaxe appliqué aux produits horticoles, quatre demandes ont été analysées. En outre, le personnel a apporté son appui à l'Office de stabilisation des prix agricoles en analysant 13 demandes d'aide financière.

La Division a entrepris une étude des systèmes d'échanges commerciaux par ordinateur. L'étude a passé en revue les différents systèmes et déterminé les critères appropriés pour en faire l'évaluation. Elle a finalement analysé la possibilité d'utiliser de tels systèmes pour quelques denrées agricoles, notamment le bétail, les fruits et les légumes. Le rapport final, présentement sous presse, sera bientôt mis en circulation.

Le Fonds de développement des marchés des produits agricoles canadiens, qui vise à favoriser le développement des marchés intérieurs pour les produits agro-alimentaires, a financé 17 projets pour un coût total de 250 000 $ cette année.

Quant au programme d'aide financière à la construction d'entrepôts pour fruits et légumes, il vise à améliorer la capacité d'entreposage et à prolonger ainsi la saison de mise en marché des produits canadiens pour réduire la dépendance du Canada à l'égard des fruits et légumes importés. Cette année, trois millions de dollars ont été alloués dans le cadre de ce programme pour la construction de 30 nouveaux entrepôts de fruits et légumes au Canada.

La *Loi sur le paiement anticipé des récoltes* facilite la mise en marché ordonnée des cultures entreposables en assurant le versement aux producteurs, par l'entremise de leurs associations, d'avances en espèces sans intérêt entre la récolte et la vente du produit. En tout, 41 associations représentant 5920 producteurs ont reçu des garanties pour des avances en espèces totalisant 77 645 824 $ au cours de l'année, pour un coût d'environ 4,4 millions de dollars.

En outre, la Division a continué à administrer la *Loi sur l'organisation du marché des produits agricoles* (LOMPA) et la *Loi sur la vente coopérative des produits agricoles (LVCPA)*. La première permet aux offices provinciaux de commercialisation de contrôler les mouvements interprovinciaux et l'exportation de leurs produits en vertu d'une délégation du pouvoir fédéral dans ce secteur. Dans le cadre de la seconde Loi, des garanties gouvernementales sur les prêts bancaires sont offertes aux groupes de producteurs qui mettent leurs produits en commun. Ces dispositions permettent aux groupes d'effectuer des paiements initiaux aux producteurs avant la vente de leurs produits. En 1983-1984, les garanties des prêts s'élevaient à environ 130,08 millions de dollars.

Soulignons enfin que la Division continue d'informer les membres du secteur sur les prix des marchés et les approvisionnements en bétail, fruits, légumes, légumineuses, volaille et produits laitiers par des rapports quotidiens, hebdomadaires, mensuels, trimestriels et annuels. Son service téléphonique (Code A) pour le bétail a permis de répondre à 130 000 demandes sur les prix des marchés pendant l'année. De plus, la Division a poursuivi l'élaboration d'un système électronique d'information sur les marchés. Ce système permettra l'informatisation de la collecte, de la compilation et de la diffusion des données simultanément pour chaque denrée, sur une période de cinq ans.

Expansion des marchés

La Division de l'expansion des marchés cherche à élargir les débouchés intérieurs et étrangers pour les produits, les services et la technologie agro-alimentaires canadiens. À cette fin, elle compte sur trois sections structurées en fonction des opérations plutôt que des denrées. La première s'occupe de la vente au détail et de la restauration; la deuxième, des coopératives et organismes de commercialisation des producteurs; la troisième, de la commercialisation à l'étranger.

De concert avec l'Institut du vin canadien, le Conseil national de l'industrie laitière du Canada et Fleurs Canada, la Division a dirigé cinq campagnes de promotion auprès du secteur de la restauration afin de l'inciter à faire usage de vins, de fleurs et de fromages canadiens.

La Division a également mené une enquête sur l'acceptation et la consommation des morceaux moins tendres de boeuf dans le secteur de la restauration, en collaboration avec le Centre d'information sur le boeuf. Cette enquête a entraîné la publication d'un cahier de promotion intitulé *J'aime mon boeuf au menu* qui a été distribué dans tout le Canada à 24 000 abonnés de la revue *Canadian Hotel and Restaurant* et à 7000 abonnés de la revue *L'hospitalité*.

La Division a aidé l'Association canadienne de la restauration à orchestrer le mois de l'Hospitalité dans les restaurants. Elle a également prêté son concours à la Fédération canadienne des chefs de cuisine pour lui permettre de participer à plusieurs événements culinaires nationaux. L'Institut canadien de la distribution alimentire a aussi bénéficié de l'appui de la Division pour la tenue d'une étude de marché à l'égard de l'industrie de la restauration.

Le thème «Magasinons à la canadienne» a été exploité dans un certain nombre d'expositions importantes organisées par les secteurs de la vente au détail et de la restauration. Parmi celles-ci, mentionnons Rendez-vous, Hostex et le Congrès annuel de la Canadian Federation of Independent Grocers. On a également incité les ministères et organismes fédéraux à accepter et utiliser les produits agro-alimentaires de fabrication canadienne.

Par ailleurs, la Division a offert sa collaboration au Conseil canadien de l'horticulture pour la conduite d'une étude sur les contraintes qui pèsent sur la vente des fruits et légumes frais canadiens aux secteurs de la vente au détail et de la restauration.

Au cours de l'année, la Division s'est intéressée de plus près aux coopératives et s'est révélée un appui précieux pour le groupe de travail fédéral sur les relations entre le gouvernement fédéral et les coopératives.

Elle a joué un rôle prépondérant, au nom du gouvernement fédéral, lors des négociations portant sur la prestation d'une aide financière à deux grandes coopératives

régionales. La Division a en outre coordonné les activités fédérales relatives au projet d'aménagement d'installations de commercialisation de céréales dans le nord-est de l'Ontario et l'ouest du Québec.

Une analyse statistique des activités des coopératives et des offices de commercialisation, de même qu'un répertoire des offices de commercialisation, ont été publiés. L'exploitation quotidienne du système électronique d'information sur les coopératives a été confiée à une université importante du Québec.

Tout le réseau canadien de mise en marché coopérative de produits agricoles a été sensibilisé aux possibilités d'exportations. De concert avec d'autres ministères et organismes, la Division a assuré la coordination d'une conférence internationale sur la transformation coopérative d'aliments. L'événement a attiré les représentants de coopératives et de gouvernements de 20 pays en développement et de 21 coopératives canadiennes. La conférence a été suivie de cinq visites auprès de diverses coopératives canadiennes de commercialisation.

La Division a assuré la planification et la conduite de missions ministérielles en Colombie, au Venezuela, en Jamaïque, à Cuba et au Mexique. À titre de suivi, des colloques sur le secteur laitier canadien ont été préparés puis présentés en Colombie et au Mexique. En outre, une mission commerciale technique représentant le secteur de l'élevage s'est rendue au Japon et en Corée du Sud. Ces initiatives ont donné lieu à la publication de rapports.

Des visites ont aussi été organisées en Corée du Sud et au Japon pour le compte des exportateurs de bovins canadiens. Une équipe de reconnaissance, mise sur pied par la Division, a étudié le secteur laitier aux Philippines.

La Division a coordonné des missions en provenance de la Thaïlande, de l'Égypte et de la Corée du Sud. Elle a participé activement à l'organisation des visites au Canada du secrétaire à l'Agriculture et aux Ressources hydriques du Mexique, du membre du Politbureau soviétique responsable de la politique agro-alimentaire et du ministre de l'Agriculture de l'Algérie. Lors de la visite de ce dernier, un accord auxiliaire de coopération agricole et une annexe relative au partage des coûts ont été signés.

Par ailleurs, la Division a organisé un colloque à l'intention des nouveaux agents canadiens du service extérieur et une série de rencontres pour les attachés agricoles étrangers en poste au Canada.

Des rapports de recherches sur l'environnement commercial en Colombie, à Cuba, en Jamaïque, au Portugal, en Corée du Sud et en Espagne ont été publiés. Les missions commerciales fédérales et provinciales ont également fait l'objet de rapports trimestriels. De l'information a été fournie sur demande aux exportateurs, aux agents provinciaux et à Canagrex.

La Division a participé activement aux travaux de plusieurs groupes de travail formés aux termes de protocoles d'entente avec des gouvernements étrangers. Elle a assuré la présidence de deux d'entre eux et les services de secrétariat pour deux autres. Elle a en outre vu à l'organisation et à la tenue de la deuxième réunion du comité mixte agricole Canada–Mexique.

La Division a enfin pris part aux activités de comités mixtes sur l'économie et le commerce international.

Transformation et distribution des aliments

La Division de la transformation et de la distribution des aliments participe à l'élaboration d'un système ordonné de commercialisation pour les aliments canadiens et les produits agricoles en aidant à l'amélioration des secteurs de la transformation, du transport et de la distribution. De plus, il incombe à cette division de voir à la planification, à la mise en oeuvre et à la coordination des activités et des programmes reliés à la commercialisation et au développement des marchés agro-alimentaires dans chacune des provinces.

La Section de la transformation des aliments a poursuivi ses travaux de développement des marchés intérieurs. Le soutien apporté au comité consultatif, formé de représentants d'Agriculture Canada et de l'Association des aliments surgelés, qui vise à repérer les possibilités d'élargir les marchés au Canada pour les produits surgelés, a constitué un des points saillants des activités de la Division en 1983-1984. Quatre projets qui découlent de cette collaboration sont prévus pour 1984-1985.

Les domaines de l'énergie et de la technologie ont continué d'être l'objet d'efforts de la part de la Section. Les représentants de la Section ont poursuivi leurs travaux au sein du Groupe de travail sur l'économie d'énergie dans le secteur des aliments et des boissons. En collaboration avec l'Association canadienne des produits surgelés, deux projets-clés portant sur la technologie ont été entrepris : l'organisation d'une tournée en Europe, prévue pour le début de 1984-1985, et l'élaboration du cadre d'étude d'une recherche visant à déterminer les températures qui conviennent le mieux à la fabrication, l'entreposage et le transport de produits surgelés.

En répondant aux nombreuses demandes du secteur de la transformation des aliments et en améliorant les mécanismes de consultation avec les associations industrielles, on a pu repérer de nouveaux débouchés et éliminer plusieurs obstacles à la commercialisation.

Dans le secteur du transport et de la distribution, la Division a poursuivi une gamme variée d'activités. Parmi celles-ci, on peut citer la revision de la réglementation concernant l'émission de permis pour l'envoi de bétail par vol nolisé qui a assuré des exportations totalisant cinq millions de dollars. Les services de transport du maïs-grain dans l'est du Canada ont été analysés de concert avec des exportateurs, Ports Canada et des opérateurs de silos-élévateurs du secteur privé. La Division a commencé des essais sur le marché pour des contenants ré-utilisables pour le transport des fleurs coupées et continué l'évaluation de modules de chargement correspondant aux normes métriques et uniformisées. Elle a terminé un projet de recherche contractuelle sur la manutention et la distribution de fraises au détail dans des emballages grand format et obtenu l'assurance qu'un service de fret répondant aux exigences du transport des produits agricoles à l'île Pelée serait obtenu. La Division a également diffusé des rapports sur la technologie des transports auprès du secteur horticole, du camionnage, de la distribution alimentaire et de l'industrie de la fève de soja ainsi que des copies de la publication intitulée *Sommaire des travaux de recherche sur le transport de produits agricoles* à un large éventail du secteur agro-alimentaire.

La Division a coordonné la tenue à Cambridge (Ont.) de la première conférence sur le transport aérien de produits agricoles. Cette conférence avait pour but de démontrer aux transporteurs de denrées agricoles l'importance du transport aérien en tant qu'outil stratégique pour la commercialisation de denrées hautement périssables.

Le troisième atelier national expéditeurs-transporteurs a été tenu à Vancouver (C.-B.). Il a permis un échange de points de vue sur les principales entraves affectant le transport de denrées agricoles dans l'Ouest canadien.

La Division a pris plusieurs initiatives, dans le cadre de ses responsabilités touchant à la commercialisation régionale. En 1983-1984, approximativement 2,2 millions de dollars ont été engagés dans la réalisation de plus de 60 projets de commercialisation dans le cadre du programme de développement des marchés agro-alimentaires de l'Île-du-Prince-Édouard. On peut signaler, entre autres, une étude de marché approfondie des habitudes des consommateurs des marchés centraux canadiens portant sur la pomme de terre de consommation et la publication d'un répertoire sur les variétés de pommes de terre de semences canadiennes. La Division a également publié une brochure de promotion, en huit langues, à l'intention des clients étrangers actuels et éventuels du Canada.

La Division a aussi entrepris des activités similaires en Nouvelle-Écosse et au sud-est du Nouveau-Brunswick. En Nouvelle-Écosse, 713 000 $ ont été accordés pour financer 46 projets. Cette somme, ajoutée aux contributions des entreprises privées, a engendré des investissements qui totalisent 1,7 million de dollars consacrés au développement de marchés agro-alimentaires dans la région. Au sud-est du Nouveau-Brunswick, les projets approuvés couvrent des activités relatives au refroidissement de la laitue et de la framboise, la promotion du boeuf et des études de marché sur le chou de Bruxelles.

L'élaboration de programmes de développement de marchés pour les accords auxiliaires agricoles compris dans les ententes de développement économique et régional a constitué une activité majeure de la Division pendant l'année écoulée. Par conséquent, les initiatives en matière de commercialisation demeureront, dans la plupart des cas, une activité majeure du Ministère, sur le plan régional.

La coordination de la mise en oeuvre des programmes nationaux et régionaux de développement de marchés sont la responsabilité d'agents régionaux de commercialisation affectés aux principaux centres urbains du Canada. Cette régionalisation aide à l'amélioration de la communication entre le secteur agro-alimentaire et Agriculture Canada.

Consultation en alimentation

La Division de la consultation en alimentation collabore aux projets de mise en marché de la Direction générale de la commercialisation et de l'économie en élaborant des programmes visant à accroître la satisfaction des consommateurs à l'égard des produits agro-alimentaires. Les conseillers en alimentation fournissent des renseignements pour inciter les consommateurs à choisir des aliments canadiens au foyer, au restaurant ou dans toute autre institution. Des essais en laboratoire viennent appuyer les programmes d'information. La Division conseille aussi le Ministère, le secteur privé et les spécialistes de l'alimentation sur des sujets qui intéressent les consommateurs tels les habitudes alimentaires, l'innocuité, la nutrition et la valeur nutritive des aliments.

La Division envoie régulièrement des communiqués à plus de 700 quotidiens et hebdomadaires, ainsi que des rubans ou scripts à quelque 200 stations de radio et de télévision. Par ailleurs, une rubrique bimensuelle destinée aux membres du secteur de la restauration a été distribuée à 5000 établissements de ce secteur. De plus, on a diffusé une chronique trimestrielle auprès de 1400 spécialistes de l'alimentation et de la nutrition qui travaillent dans les domaines de la promotion, de la commercialisation et de la vulgarisation de l'information. La Division a également répondu à 4600 demandes de la part de consommateurs et spécialistes de l'alimentation. En outre, le nombre d'entrevues accordées aux médias cette année s'est élevé à 158.

Des renseignements sur l'achat, la préparation, la conservation, l'innocuité et la valeur nutritive des aliments sont transmis aux consommateurs par le biais de diverses publications. Ainsi, on peut maintenant trouver dans plusieurs librairies au Canada *Le Guide canadien des viandes*. Ce livre, publié conjointement par deux maisons d'édition privées (versions anglaise et française) remplace l'ancienne publication *La viande : achat-cuisson*. Le magazine *Canadian Living*, tiré à 450 000 exemplaires, a publié deux encarts fondés sur des recommandations formulées par la Division de la consultation en alimentation; le premier, paru dans le numéro de juin 1983, portait sur la conservation des aliments à la maison et le deuxième, publié en mars 1984, sur des façons d'économiser lors de l'achat des aliments.

La Division de la consultation en alimentation a également participé aux campagnes de promotion sur les aliments lancées par le Conseil national de l'industrie laitière, le Conseil horticole du Canada, l'Association des producteurs de bleuets et l'association Hospitalité Nouveau-Brunswick pour commémorer le bicentenaire de cette province. Par ailleurs, le Ministère a organisé une exposition et préparé des articles qui sont parus dans des revues d'intérêt général, *Homemakers* et *Madame au foyer*, afin de souligner le mois de l'Alimentation. Enfin, la Division a collaboré à la préparation du concours international de labours et de trois expositions sur les services de restauration ainsi qu'à l'élaboration du matériel d'information distribué à ces occasions.

La Division offre des conseils techniques à la Direction de l'inspection des aliments en évaluant un certain nombre de produits alimentaires et en recommandant les mesures qui s'imposent. Ces activités ont ainsi permis de retirer du marché du corned-beef contaminé et d'établir des normes sur les pâtés de viande. Les conseillères en alimentation ont en outre évalué la qualité de diverses rations pour le ministère de la Défense nationale. En raison des risques de contamination dus à la présence de trichines dans le porc cuit aux micro-ondes et de salmonelles dans la dinde cuite de la même façon, des méthodes de cuisson sûres ont été mises au point et sont

maintenant recommandées par le Conseil canadien du porc et l'Office de commercialisation du dindon du Canada. La Division a par ailleurs tenu des séances d'information à l'intention de divers groupes de spécialistes de l'alimentation, tels les responsables des services de l'alimentation de la Défense nationale, les internes en diététique et les étudiants des universités. L'atelier fédéral-provincial à l'intention des spécialistes de la vulgarisation en alimentation, qui a été parrainé par la province de Québec et coordonné par la Division de la consultation en alimentation, a permis d'améliorer les programmes en alimentation et en nutrition mis en oeuvre conjointement avec les provinces.

La Division a collaboré à l'élaboration et à la mise à l'essai d'un logiciel, le système AGNAP (Programme d'évaluation des éléments nutritifs d'Agriculture Canada), afin de pouvoir avoir accès au Fichier canadien sur les éléments nutritifs de Santé et Bien-être social Canada. Le programme vise à classer les divers aliments selon leur teneur en éléments nutritifs et leur coût, ainsi qu'à déterminer la composition nutritive de recettes et de menus. L'établissement d'une bibliographie annotée des recherches effectuées au Canada dans le domaine de la consommation a permis de mieux déterminer les besoins des consommateurs.

Parmi les événements spéciaux qui ont eu lieu, mentionnons une réception en l'honneur des attachés agricoles de l'étranger, un banquet donné à l'occasion des championnats mondiaux de patinage artistique où des aliments canadiens ont été servis, ainsi qu'un dîner de promotion dans le cadre de la conférence du Conseil pour l'essor de la production des pommes. Enfin, la Division a encore une fois cette année organisé la réception sur les *Aliments de demain* qui se tenait dans le cadre de la Conférence des perspectives de l'agriculture canadienne. Les aliments qui ont été servis sont le résultat des programmes de recherche et de développement effectués au Canada.

Analyse des marchés et politique sur le commerce international

La Direction de l'analyse des marchés et de la politique sur le commerce international participe à l'expansion du système de mise en marché des produits agro-alimentaires au-delà du stade de la production agricole en fournissant des renseignements sur les marchés et en menant des analyses et des recherches économiques qui servent d'assise à l'élaboration des politiques et à l'amélioration des programmes ministériels. Un aspect important du travail de la Direction en matière de promotion des objectifs ministériels pour l'expansion des marchés consiste à fournir des conseils sur les perspectives des marchés internationaux et les politiques commerciales appropriées ainsi qu'à aider à élargir les marchés d'exportation pour les produits canadiens. La Direction comprend quatre divisions.

Analyse des marchés agro-alimentaires

Les activités concernant l'information sur les marchés, l'analyse des politiques, le développement et la recherche relèvent de la Division de l'analyse des marchés agro-alimentaires.

Renseignements sur les marchés et perspectives Comme par les années passées, la Division a diffusé régulièrement une analyse économique sur la situation des marchés ainsi que des prévisions à court et à moyen terme sur les approvisionnements, la demande et les prix des produits agricoles. Ces données ont été publiées trimestriellement dans la *Revue du marché alimentaire*, tirée à environ 10 000 exemplaires. En outre, les agents de la Division ont donné une conférence de presse et préparé des enregistrements radiophoniques chaque trimestre. Ils ont également élaboré des publications sur le bétail, les produits laitiers, les céréales et l'horticulture à titre de documentation pour la Conférence des perspectives agricoles canadiennes organisée par la Division en décembre.

La Division a aussi fourni sur demande des renseignements portant sur l'agriculture canadienne, au public, à différents organismes gouvernementaux ainsi qu'à plusieurs organisations internationales, dont l'Organisation de coopération et de développement économique, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, le Conseil international du blé, l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce et l'Organisation du traité de l'Atlantique-Nord.

Analyse et élaboration des politiques On a effectué des analyses économiques pour recueillir de l'information sur les programmes de stabilisation des prix des bovins, des porcs, des ovins, des céréales et de nombreuses cultures de fruits et de légumes. La Division a collaboré à la préparation de documents sur la politique relative au nouveau Programme de stabilisation des prix des viandes rouges, pour les bovins, les porcs et les ovins. Elle participe aussi à l'analyse économique nécessaire à l'application du programme de stabilisation concernant les grains de l'Ouest et à l'analyse du Programme laitier pour 1983-1984. Elle a également continué à surveiller les progrès réalisés dans l'application de la politique canadienne sur les céréales fourragères.

La Division, qui joue un rôle consultatif auprès du Groupe de travail sur les céréales, a élaboré une vaste gamme de politiques concernant les céréales et les oléagineux; notamment l'analyse des modifications éventuelles à la *Loi de stabilisation concernant le grain de l'Ouest* et l'étude des niveaux des paiements initiaux. Elle a aussi participé à l'étude d'un certain nombre de questions au sujet de la politique commerciale internationale sur les produits horticoles et de spécialité, comme les enquêtes menées par les États-Unis qui accusent le Canada de faire du dumping de pommes de terre, et les négociations internationales sur le sucre.

Parmi les autres activités importantes de cette Division, on peut citer : son travail auprès des Offices nationaux de gestion de l'offre sur l'établissement de contingents; la mise au point de politiques administratives sur

la volaille et les oeufs; sa collaboration avec d'autres divisions du Ministère, d'autres ministères et des groupes de producteurs à l'établissement d'une politique sur les fruits et les légumes; l'aide permanente qu'elle apporte au développement constant de la stratégie agro-alimentaire.

Recherche Les travaux de recherche de la Division sont concentrés sur l'élaboration et l'application d'un modèle économétrique à grande échelle appliqué au secteur agricole. Mieux connu sous le nom de FARM (Modèle régional pour le secteur agro-alimentaire), il sert a fournir des prévisions trimestrielles sur le prix des produits, la production, la consommation, les échanges commerciaux et l'état des stocks, le revenu agricole ainsi que les dépenses et le prix de détail des aliments. Plusieurs composantes du modèle ont été révisées et améliorées, puis rassemblées pour obtenir des prévisions simultanées. Pendant l'année, on a intégré les résultats du modèle pour l'élaboration de perspectives sur les produits alimentaires publiées dans des analyses du marché et dans d'autres rapports ou documents de perspectives. On s'est servi d'une version annuelle du modèle pour fournir des prévisions à moyen terme. La banque de données informatisées (FARMBANK), qui constitue une partie du projet, a été conservée et on a pris des dispositions pour que les données puissent être diffusées au public. La Division a coordonné, à l'intention du Comité de coordination des services agricoles canadiens, l'étude d'une base de données sur les produits primaires et de techniques visant à faciliter le travail des analystes canadiens des marchés. En outre, on est en train d'intégrer dans les prévisions les résultats des enquêtes sur la détermination du sexe des porcs d'abattage. La Division a participé à un projet mis en oeuvre par l'Institut international pour l'analyse des systèmes appliqués de Vienne et par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), projet qui vise à élaborer un modèle à l'échelle mondiale pour l'agriculture et à évaluer les répercussions de l'imposition de barrières tarifaires.

D'autres études portaient sur la demande mondiale pour divers types de blé, sur les possibilités d'exportation de produits canadiens dans le Sud-Est asiatique, l'aspect concurrentiel des cultures horticoles produites dans les serres canadiennes, la demande en cigarettes et enfin sur la productivité des exploitations céréalières dans les Prairies, classées selon l'importance des superficies. La Division a finalement participé à la mise au point d'une stratégie agro-alimentaire pour le Maroc.

Analyse des marchés agro-alimentaires La Division de l'analyse des marchés agro-alimentaires est chargée de fournir de l'information sur les marchés, des conseils sur les politiques et des analyses économiques relatives aux prix, aux dépenses et à la consommation alimentaires, ainsi qu'au transport, à la transformation et à la vente au détail des aliments. La Division évalue également la réglementation du circuit alimentaire.

Dans le domaine de l'information sur les marchés, un certain nombre de changements importants sont survenus au cours de l'année. D'abord, aux fins de la surveillance périodique qu'elle exerce sur les prix des aliments, la Division a abandonné sa propre enquête sur les prix de détail des aliments au profit des données sur le même sujet recueillies par Statistique Canada pour établir l'indice des prix à la consommation. De ce fait, la Division a pu améliorer le contenu de la publication mensuelle *Rapport d'Agriculture Canada sur les prix de détail des aliments* en y incluant des données sur les prix des aliments dans les principales villes canadiennes. Ce changement a également permis de rassembler en une seule enquête les activités du gouvernement reliées à la collecte des données sur les prix de détail des aliments. Par ailleurs, la Conférence sur les perspectives de l'agriculture canadienne, tenue en décembre 1983, comportait, pour la première fois, une séance distincte sur l'alimentation. La Division a assumé la préparation de cette séance. Elle a aussi établi un précédent lors de la rédaction, aux fins de la Conférence, d'un document sur la situation et les perspectives des secteurs de la transformation et de la vente au détail des aliments. Le rapport venait s'ajouter au document maintenant bien connu sur les prix des aliments. Finalement, la Division de l'analyse des marchés des produits primaires a inclus une nouvelle section sur les prix des aliments dans la publication trimestrielle intitulée *Revue du marché alimentaire*. En outre, en collaboration avec la Société Radio-Canada, elle émet maintenant des communiqués radiophoniques sur les variations mensuelles des prix des aliments. La *Revue du marché alimentaire* a continué de présenter au public des analyses sur les prix des aliments, les dépenses et la consommation de même que des articles d'actualité sur l'économie des marchés. Par ailleurs, la Division a terminé et publié le nouveau *Guide de la consommation, des dépenses et des prix alimentaires*. Enfin, elle a collaboré au programme du Ministère sur l'évaluation des éléments nutritifs des aliments.

Sur le plan des politiques, la Division a continué de centrer ses activités sur le projet du gouvernement relatif au transport des céréales de l'Ouest. Elle a offert son appui à Transports Canada pour l'évaluation de l'incidence sur l'économie agricole de la réforme du tarif du Nid-de-Corbeau, en plus de faciliter le passage de la réglementation à travers les différentes étapes du processus parlementaire. À la suite de l'adoption de la *Loi sur le transport des céréales de l'Ouest*, en novembre 1983, la Division a dressé un plan de travail exhaustif en prévision des travaux du Comité d'enquête sur la méthode d'attribution des avantages pécuniaires du tarif du Nid-de-Corbeau, qui auront lieu en 1984-1985, et de l'examen détaillé de la réglementation en 1985-1986. La Division a également consacré beaucoup d'énergie au problème des tarifs compensatoires minimaux pour les produits du canola transportés à l'est de Thunder Bay. Cette question, tout comme celle du tarif du Nid-de-Corbeau, ont créé un volume considérable de notes documentaires et de correspondance.

La Division a continué de diriger le volet économique du programme interministériel de recherches contractuelles sur les secteurs de la transformation, de la distribution et de la vente au détail des aliments. Les études effectuées pendant l'année portaient sur la répartition géographique du secteur de la transformation de la viande, la congélation des choux, la manutention et le transport des fraises et les systèmes électroniques de mise

en marché. D'autres analyses économiques ont été réalisées, notamment sur : les aspects économiques et les effets possibles de la réglementation sur les droits des obtenteurs au Canada; la structure et l'importance économique du secteur canadien des aliments et boissons; la publicité dans les secteurs des aliments, des boissons alcooliques et du tabac; la révision d'un modèle de prévision pour l'établissement de l'indice des prix à la consommation des aliments; les paramètres de la demande alimentaire à la consommation au Canada; l'évaluation du coût d'ensemble de la commercialisation des aliments, de la ferme au supermarché; l'établissement de l'indice des coûts de commercialisation des aliments; les prix sur les marchés internationaux; les caractéristiques socio-économiques, les habitudes de consommation alimentaire et la valeur nutritive du régime alimentaire des familles monoparentales et des personnes âgées; l'incidence du rajustement du tarif de transport des céréales de l'Ouest sur le commerce du porc canadien avec le Japon.

Dans le domaine de la réglementation des aliments, la Division a continué d'administrer le programme d'analyse de l'incidence socio-économique des règlements dans le domaine de la santé, de la sécurité et de l'équité.

Elle a en outre réalisé des études sur l'anaplasmose, les salmonelles et l'étiquetage de la valeur nutritive des aliments, en plus de collaborer aux travaux du Comité interministériel sur les produits chimiques toxiques. La Division a notamment fait paraître dans l'*Économie agricole au Canada* plusieurs articles sur la réglementation des pesticides et sur les analyses des risques et des avantages de leur utilisation.

Politiques sur le commerce international

La Division des politiques sur le commerce international assure des services d'analyse économique, d'information sur les marchés et de consultation sur des questions qui influencent le commerce de produits agricoles au Canada et à l'étranger.

Les travaux sur l'application des termes d'échanges fixés par les négociations commerciales multilatérales de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) se sont poursuivis. En particulier, le Canada a poursuivi ses consultations sur les conditions du commerce du fromage auprès de la CEE, l'Autriche, la Suisse, la Finlande, la Norvège et la Suède. L'analyse des marchés nécessaire à la mise en vigueur de la *Loi sur l'importation de la viande* a été réalisée. La Division a pris part à la préparation de plusieurs réunions du Comité consultatif prévu par cette loi. Parmi les autres analyses économiques, on peut citer la publication, chaque trimestre, de perspectives sur l'économie et le commerce internationaux, l'analyse des marchés de denrées exportables et l'analyse des marchés de plusieurs produits agricoles pour lesquels le secteur réclame l'application de surtaxes ou d'autres mesures protectionnistes.

La Division a continué à participer aux travaux d'organisations internationales dans le domaine de l'agriculture, notamment ceux du GATT et de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE). Les analyses ont porté, en particulier, sur le commerce agricole dans le but d'élaborer et d'entreprendre le programme de travail du GATT sur l'agriculture et de concevoir un modèle d'échange économétrique pour le Canada, au sein de l'OCDE. La Division a représenté le Ministère à l'étranger lors de plusieurs réunions du GATT et de l'OCDE. De plus, elle a assuré des services consultatifs et d'analyse en matière de politique de commerce agricole bilatéral avec l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Mexique, le Japon, les États-Unis et la CEE. La Division, par ses analyses et ses conseils, a également apporté son aide aux projets de développement international proposés par l'Agence canadienne de développement international et la Direction du commerce international du Ministère.

Analyse statistique

Le Service d'analyse statistique appuie les activités d'information sur le marché, d'analyse des politiques et de recherche économique poursuivies par la Direction en offrant à cette dernière divers services : maintien des banques de données informatiques, programmation d'ordinateur, graphiques informatisés, statistiques, soutien et rédaction.

Au cours de l'année, les banques de données informatiques consacrées aux séries chronologiques sur l'économie agricole ont été mises à jour et augmentées aux fins des perspectives trimestrielles et des programmes nationaux de stabilisation des prix du porc et des bovins. On a également apporté des révisions majeures aux modèles de coût de production des porcs, des bovins d'abattage et des sujets de naissage, tandis que de nombreux scénarios ont été traités dans le contexte de la Politique de stabilisation des revenus dans le secteur des viandes rouges. La banque de données sur le commerce tenue par la Direction générale a été complètement revue et augmentée. Les mises à jour transmises par Statistique Canada ont été traitées chaque mois. De plus, les systèmes informatiques sur les indices commerciaux, sur les tarifs et sur le commerce en général ont été repensés. En outre, la Division a produit des graphiques et tableaux bilingues tant par ordinateur que manuellement, pour la *Revue du marché alimentaire* et la Conférence annuelle des perspectives; des notes documentaires, des communiqués, des présentations et diverses publications. D'autres services statistiques, informatiques, de soutien, de rédaction et de consultation ont été offerts en permanence.

Coordination et développement des programmes

Faisant partie du processus de gestion corporatif, le Groupe de coordination et de développement des programmes a continué de coordonner les activités de planification, de contrôle et d'évaluation des programmes.

En réponse à des demandes formulées par le secteur agro-alimentaire et pour faire suite aux politiques gouvernementales, la législation nécessaire a été développée pour l'établissement de CANAGREX, société de la Couronne, qui travaille à favoriser les exportations agricoles.

Services administratifs

La Division des services administratifs est principalement chargée de l'implantation des règlements et directives du Conseil du Trésor dans le domaine de la gestion financière et des ressources humaines.

DIRECTION GÉNÉRALE DU SOUTIEN DU REVENU AGRICOLE

La Direction générale du soutien du revenu agricole administre divers programmes qui assurent une stabilité au revenu des agriculteurs. Ses principaux éléments sont l'Office de stabilisation des prix agricoles, l'Office des produits agricoles, la Division de l'assurance-récolte et le Programme de stabilisation concernant le grain de l'Ouest.

La Direction générale élabore et administre des programmes de soutien financier qui protègent le revenu des producteurs contre les pertes de récoltes ou les variations du marché afin de favoriser la croissance et partant la viabilité de tout le secteur agro-alimentaire. Ces activités encouragent le développement des exportations et le remplacement des importations par nos propres denrées agro-alimentaires. Elles garantissent par le fait même aux consommateurs, un approvisionnement adéquat en produits alimentaires à des prix raisonnables.

Stabilisation du revenu des céréaliculteurs de l'Ouest

Le Programme de stabilisation du revenu des céréaliculteurs de l'Ouest est basé sur la participation conjointe des producteurs de grains et du gouvernement fédéral. Ce programme a pour but de protéger les agriculteurs de la région désignée par la *Loi sur la Commission canadienne du blé* contre de graves fluctuations de revenus lors de la vente de leurs grains éligibles. Lorsque les liquidités nettes provenant de la vente de leurs grains au cours d'une année sont inférieures à celles obtenues en moyenne au cours des cinq années précédentes, un paiement de stabilisation est versé aux producteurs participants.

En 1983, plus de 123 000 producteurs, c'est-à-dire plus des trois quarts des producteurs détenant un permis de livraison de la Commission canadienne du blé, ont participé au programme. Leur contribution au fond de stabilisation, qui représente 2 c. pour chaque dollar de vente de grains éligibles, s'est élevée à 65,3 millions de dollars.

Stabilisation des prix agricoles

L'Office de stabilisation des prix agricoles applique une réglementation autorisant la mise en place de programmes de stabilisation des prix. Le producteur est ainsi assuré d'une protection efficace de son revenu contre les fluctuations du marché et la position concurrentielle des principaux produits agricoles canadiens est ainsi raffermie.

Aux termes de la *Loi sur la stabilisation des prix agricoles*, neuf produits «dénommés» bénéficient de prix de soutien; ce sont : les bovins, les porcs et les moutons; le maïs et le soja; l'avoine et l'orge cultivées en dehors de la zone de juridiction de la Commission canadienne du blé; le lait et la crème de transformation. Au cours de l'exercice 1983-1984, des paiements de stabilisation ont été approuvés pour les moutons (agneaux et laine) commercialisés en 1982, ainsi que pour le soja et le maïs commercialisés durant la campagne de 1981-1982. Les paiements versés pour les produits dénommés durant l'année se chiffraient à 12,3 millions de dollars (en plus de 309,9 millions de dollars transférés à la Commission canadienne du lait pour le bénéfice des producteurs de lait et de crème de transformation).

Sous le couvert de la même législation, des prix de soutien peuvent aussi être définis, selon les besoins, pour des produits désignés. En 1983-1984, les paiements pour 12 produits se sont élevés à 55,3 millions de dollars (haricots blancs récoltés en 1982, blé d'hiver de 1982, betteraves à sucre de 1981, concombres de serre de 1982, pommes de 1982, et quelques autres récoltes de petits fruits et légumes).

L'Office a également continué à gérer pour le Ministère le Programme d'indemnisation pour les grains de provendes domestiques. Par contre, vu l'augmentation des prix du grain, un paiement insignifiant de 7000 $ a été versé au compte de la Commission canadienne du blé pour indemniser les producteurs de l'Ouest des pertes occasionnées par la vente de grain sur le marché domestique au prix compétitif du maïs.

Produits agricoles

L'Office des produits agricoles administre des plans d'achat et de revente de divers produits agricoles pour aider les agriculteurs à commercialiser leurs produits. Ses activités relèvent de la *Loi sur l'Office des produits agricoles*.

Au cours de l'année 1983-1984, des programmes ont été appliqués pour les fraises, les framboises, les fruits en conserve (pêches et poires) et les pommes de transformation pour la production du jus. Les achats ont coûté 9,7 millions de dollars et les revenus ont été de 7,2 millions de dollars.

Assurance-récolte

La Division de l'assurance-récolte veille à l'application de la *Loi sur l'assurance-récolte*, en vertu de laquelle les agriculteurs canadiens peuvent souscrire à un régime d'assurance tous risques. Dans le cadre de ce programme, le gouvernement fédéral et les provinces contribuent au paiement des primes et, au Québec et à Terre-Neuve, des frais d'administration.

L'objectif consiste à promouvoir des programmes d'assurance qui offriront aux producteurs canadiens une

protection financière adéquate contre les pertes importantes attribuables aux aléas de la nature. La Division assure la coordination centrale de la politique de protection des cultures, assiste les provinces dans l'élaboration, la mise à jour et la promotion des programmes d'assurance-récolte. Elle effectue des recherches et des études actuarielles relatives au calcul des taux de prime et de la couverture d'assurance et approuve les programmes à incorporer aux ententes fédérales-provinciales.

L'assurance-récolte est accessible aux producteurs de toutes les provinces et la plupart des cultures principales sont assurables. Voici le bilan préliminaire des opérations de 1983-1984.

Agrioulteurs assurés	114 311
Superficies assurées (ha)	14 191 563
Valeur assurée	$3 137 264 181
Total des primes (y compris les contributions du fédéral, des provinces et des agriculteurs)	293 529 049
Indemnités	276 832 843
Contributions fédérales (y compris les contributions au titre des primes et des frais d'administration	137 664 922

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le rapport annuel du Ministre sous la rubrique *Loi sur l'assurance-récolte*, 1982-1983.

DIRECTION GÉNÉRALE DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

La Direction générale du développement régional est responsable des stratégies, des politiques et des programmes destinés à faciliter le développement à court, moyen et long terme du secteur agro-alimentaire de toutes les régions du Canada. Ces programmes ont pour but d'accroître la production agricole dans les régions par la réduction des écarts qui existent entre elles, la mise au point de produits à valeur ajoutée, l'amélioration des possibilités d'exportation et de conservation des ressources ainsi que la mise en valeur des ressources naturelles et le perfectionnement des ressources humaines. La Direction générale se compose de la Direction des politiques de développement, de la Direction du développement de la production, de la Division des services de gestion, et de dix bureaux régionaux.

Politiques de développement

La Direction des politiques de développement effectue des analyses économiques et fournit des conseils et des informations dans le domaine économique, qui aident à la mise en oeuvre de la stratégie du Ministère pour le développement de l'agriculture et de l'agrinégoce, et constituent un service au secteur privé. La stratégie comporte d'importants éléments, tels que : les méthodes de planification du développement régional, d'évaluation économique du rendement des secteurs, des programmes de développement et des coûts de production; les finances et la fiscalité des entreprises agricoles; les marchés des facteurs de production; l'harmonisation des programmes de stabilisation et de la politique énergétique en agriculture. En 1983-1984, la Direction s'est vu confier la coordination nationale des programmes de développement régional relatifs au secteur agro-alimentaire.

Politiques de développement de la production

La Division des politiques de développement de la production, par ses analyses et ses conseils, aide à l'élaboration des politiques de développement agricole.

Au cours de l'année, la Division a notamment : effectué des travaux sur les politiques de crédit agricole à long et à moyen termes; étudié les répercussions des autres modes de crédit et des fluctuations des taux d'intérêt sur les entreprises agricoles; analysé des questions liées aux politiques fiscales; mené des études servant de fondement à l'élaboration de politiques en développement régional et national; élaboré des politiques et des programmes fédéraux de stabilisation des prix agricoles; analysé les dépenses consacrées par l'État au secteur agro-alimentaire; étudié les modifications et les adaptations structurelles survenues au sein du secteur agricole canadien. La Division a également dispensé des conseils précis sur bon nombre de questions de principe relatives à la stabilisation des prix agricoles, au développement et au crédit agricoles, à la situation financière des agriculteurs, à la main-d'oeuvre agricole, à la fiscalité ainsi qu'aux statistiques agricoles. Elle a donné en outre des conseils particuliers sur les questions de principe et les stratégies de développement concernant les régions agricoles du Canada.

À titre de service au secteur privé, la Division a effectué des analyses sur les marchés de la main-d'oeuvre, des terres et du crédit agricoles. Elle a également fourni des prévisions sur la situation future de ces marchés. Ses travaux ont aussi porté sur l'évaluation des variations de productivité dans le secteur agricole canadien.

La Division a veillé à l'application de la Loi sur les prêts destinés aux améliorations agricoles. En vertu de cette loi, le gouvernement fédéral garantit les prêts consentis aux agriculteurs par les banques à charte et les autres prêteurs commerciaux. En 1983, il a ainsi garanti 15 106 prêts d'un montant total de 208 millions de dollars.

Analyse des facteurs de production et de la technologie agricole

La Division de l'analyse des facteurs de production et de la technologie agricole fournit des conseils et de l'information à caractère économique dans le but d'étayer les politiques et les programmes ministériels qui ont rapport aux facteurs de production achetés et à la technologie agricole. Il comprennent notamment les programmes de recherche et de développement énergétiques et les projets conçus pour faciliter l'adaptation à une utilisation différente de l'énergie.

Dans le cadre de son programme d'analyse économique, la Division a terminé des études portant sur divers aspects (dépenses énergétiques, coûts et commercialisation) de la production maraîchère en serre, une analyse des possibilités de réduire la consommation de pétrole dans les fermes des Prairies et des recherches sur les moyens d'accroître l'utilisation des techniques d'économie d'énergie, telles que les échangeurs de chaleur.

La Division a continué à fournir des services de secrétariat au Groupe de travail sur l'utilisation de l'énergie en agriculture et a dispensé des conseils sur les aspects économiques des recherches sur l'énergie liées au secteur agricole et sur les pratiques applicables audit secteur.

La Division s'est efforcée par divers moyens d'informer la collectivité agricole au sujet des études menées sur l'énergie. Elle a, entre autres, présenté une exposition sur l'énergie, rédigé plusieurs rapports ainsi que des fiches Canadex et présenté des exposés à des groupes du secteur industriel.

La Division administre un programme pour contrôler et analyser les coûts et les recettes de production. En 1983-1984, une grande partie des activités dans ce domaine ont été orientées vers la mise à jour des modèles de coût de production servant à l'administration des programmes de stabilisation des prix agricoles. La Division a examiné et révisé ces modèles pour les naisseurs de bovins de boucherie, les pommes, les pommes de terre et les céréales fourragères de l'Est.

Au cours de l'année 1983-1984, elle a mis sur pied un programme d'analyse économique des facteurs de production agricole achetés. Dans le cadre de ce programme, elle a préparé des rapports de perspectives et a dispensé des conseils sur des questions touchant les facteurs de production agricole. Elle a également élaboré des stratégies dans le but d'améliorer la diffusion de l'information publique sur l'utilisation des facteurs de production achetés, notamment les engrais et les machines.

La Division a aussi continué à gérer un projet de planification agricole exécuté en Zambie par Agriculture Canada, au nom de l'Agence canadienne de développement international.

Analyse du développement et de la coordination

La Division de l'analyse du développement et de la coordination est responsable de l'évaluation, de la révision et de la coordination des programmes et des projets régionaux de développement agro-alimentaire. Elle fournit également des conseils et émet des recommandations à l'égard des politiques et des programmes du Ministère qui portent sur le développement agricole à l'échelles des collectivités, des provinces et de l'ensemble du pays.

Par des rapports réguliers, la Division tient le Sous-ministre adjoint au courant de la situation financière et des progrès réalisés dans le cadre du plan global de développement de l'Île-du-Prince-Édouard et des stratégies fédérales de développement pour le sud-est du Nouveau-Brunswick, les Îles-de-la-Madeleine et les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. En outre, elle coordonne toutes les propositions d'entente ministérielle sous le régime des ententes auxiliaires fédérales-provinciales sur le développement économique et régional. En collaboration avec les bureaux régionaux de la Direction générale dans l'est du Canada, la Division a participé à l'élaboration et à la mise en oeuvre du Programme d'indemnisation des producteurs et de rétablissement des vergers de pommes de l'est du Canada.

La Division a mis au point et mis en oeuvre un système électronique d'analyse financière et d'information des cadres, qui relie les 10 bureaux régionaux à des groupes de services de l'administration centrale. On est actuellement en train de modifier le système pour qu'il puisse traiter les nouvelles ententes auxiliaires sur le développement économique et régional, et de l'installer dans toutes les directions générales qui auront un rôle à jouer dans l'application de ces ententes.

La Division a continué de soumettre aux cadres supérieurs des notes documentaires et des rapports sommaires sur les programmes du Ministère, sur les ententes auxiliaires fédérales-provinciales et sur les activités relatives aux développement régional. Elle a aussi représenté la Direction générale au sein des comités de gestion d'un certain nombre de programmes de développement des marchés, dans le but de veiller à ce que l'on tienne compte des préoccupations régionales lors des prises de décision.

Développement de la production

Les activités de la Direction du développement de la production visent à assurer la pleine expansion du secteur agro-alimentaire. Ses programmes sont menés par deux divisions : la Division de la production animale et la Division de la production végétale.

Production animale

La Division de la production animale administre des programmes visant à accoître l'efficacité de la production et de la commercialisation du bétail, à prêter main forte aux foires agricoles et à promouvoir les exportations canadiennes de bovins laitiers et de boucherie, de même que des porcs et des moutons.

Production En vue de rehausser la production et la commercialisation du bétail, la Division a continué, au cours de 1983, à appliquer les programmes de contrôle d'aptitudes suivants :

Programme	*Troupeaux*	*Taux de variation 1982*	*Nombre de sujets testés*	*Taux de variation 1982*
Bovins laitiers	4422	-2,6	230 734	-3,7
Bovins de boucherie	2612	+32,0	85 412	+15,0
Porcs				
– tests à domicile	585	-8,0	125 592	+9,9
– tests en station	236	+5,3	3 857	-3,6
Agneaux	948	-3,0	46 810	-11,5

Pour la quatrième année consécutive, le poids moyen des agneaux, ajusté à 100 jours, a augmenté, passant de 35,7 kg en 1979 à 38,6 kg en 1983.

La production des bovins laitiers a augmenté en moyenne de 61 kg de lait et 1 kg de matière grasse par vache, entre 1981 et 1982.

Le nombre de bovins laitiers de race enregistrés (races principales) a augmenté considérablement au cours de l'année. Ainsi, l'Association des éleveurs de Holstein a enregistré un record de 158 472 sujets. Par contre, le nombre de sujets enregistrés pour les races à viande d'origine britannique a un peu diminué. Le nombre d'enregistrements de sujets de races exotiques est demeuré stable, alors que celui de sujets Simmental a augmenté.

Programmes d'aide En 1982-1983, les subventions et contributions d'exploitation accordées aux foires agricoles ont atteint 2,1 millions de dollars. Ainsi, dans le cadre du Programme de subventions, la Division a consenti une aide financière à 85 expositions de classe A, 108 expositions de classe B et 11 foires d'hiver.

L'aide financière accordée au Conseil canadien des cercles 4-H pour l'exécution des ses programmes nationaux s'est élevée à 45 000 $. En outre, dans le cadre d'une entente de trois ans conclue en 1982 avec neuf provinces, les cercles 4-H des provinces concernées recevront la somme totale de 240 000 $ en contributions fédérales. Cette subvention servira à financer en partie les dépenses des cercles 4-H pour la tenue de leurs activités.

Promotion des exportations L'exposition nationale permanente de bovins, tenue à Ottawa par la Division, présente aux acheteurs éventuels de l'étranger un échantillonnage de bovins laitiers et de boucherie de qualité, produits par les éleveurs canadiens, dans le cadre des programmes de contrôle d'aptitudes offerts par le Ministère. Au cours de l'année, plus de 175 000 personnes venant de 67 pays ont visité l'exposition nationale. Le Canada a exporté vers 31 pays, 39 368 sujets de race, d'une valeur de 67,8 millions de dollars. Le Canada a également expédié dans 47 pays de la semence de bestiaux, d'une valeur de 12,6 millions de dollars.

Production végétale

La Division de la production végétale a pour but d'améliorer les techniques de production végétale et la régie des ressources naturelles au moyen du développement, de la mise en oeuvre et de l'appui des programmes et des politiques agricoles.

Elle contribue aux stratégies de développement régional et aux buts et objectifs du Ministère grâce à sa collaboration avec d'autres directions du Ministère.

La Division administre le Fonds pour l'implantation de nouvelles cultures. Au cours de 1983-1984, ce fonds a subventionné 27 projets qui ont pour but de promouvoir la viabilité des nouvelles technologies de production. La situation économique de plusieurs cultures s'est grandement améliorée suite à ces subventions.

La Division informe aussi les gestionnaires cadres des ressources et facteurs environnementaux qui affectent les productions végétales, entre autres les variations climatiques et la dégradation des sols. Elle a de plus préparé une grande variété de rapports sur les ressources et questions environnementales de même que mis au point plusieurs nouvelles pratiques d'analyse.

Services de gestion

La Division des services de gestion coordonne tous les aspects des finances, de l'administration, du personnel, de la planification et du contrôle des fonctions pour les 13 centres de responsabilité qui relèvent de la Direction générale. Elle coordonne aussi l'arrivée de toutes les pièces qui passent par la filière administrative du Ministère. La Division se charge également de l'administration du Programme sur la condition féminine qui vise à intégrer les préoccupations des femmes sur les questions rurales aux politiques et aux programmes du Ministère.

Bureaux régionaux de développement agro-alimentaire

Au cours de 1983-1984, les activités des 10 bureaux régionaux de développement agro-alimentaire ont porté principalement sur la formulation de stratégies et la négociation de projets de développement agro-alimentaire qui s'inscrivent dans le cadre des ententes de développement économique et régional.

Ainsi le bureau de Terre-Neuve, par l'intermédiaire des services de vulgarisation du Ministère, continue de stimuler le développement agro-alimentaire dans cette province, en agissant à titre de co-gestionnaire de l'Entente auxiliaire sur le développement agricole. Par ailleurs en 1983-1984, des représentants du gouvernement provincial et de la profession se sont consultés en vue d'élaborer une stratégie agro-alimentaire pour la province ainsi qu'une entente fédérale-provinciale.

Douze rencontres ont eu lieu avec des groupements d'agriculteurs des régions secondaires de la province pour discuter des programmes actuellement en cours, de même que des nouvelles techniques de développement. Par ailleurs, le bureau a parrainé un colloque provincial où il a été question du système de production des céréales fourragères à Terre-Neuve et, plus particulièrement, du programme d'aide au transport des céréales.

L'information du public au sujet des programmes offerts par Agriculture Canada se fait par l'entremise des médias ainsi que par le biais d'expositions tenues lors de journées des agriculteurs et dans les centres commerciaux. La Direction générale a également représenté le Ministère aux colloques d'information du gouvernement du Canada tenus à Marystown et à Happy Valley-Goose Bay.

En Nouvelle-Écosse, on a mis l'accent au cours de l'année sur la mise en oeuvre des cinq programmes fédéraux prévus dans le cadre d'une entente quinquennale de 23,3 millions de dollars, signée en octobre 1982. En 1983-1984, 742 demandes ont été approuvées dans le

cadre de cette entente, ce qui s'est traduit par l'affectation de sept millions de dollars par le gouvernement fédéral.

D'une part, des projets ont été mis sur pied, afin d'élaborer de nouvelles techniques et d'en faire la démonstration, d'aider au développement de nouveaux marchés canadiens et étrangers ainsi que de favoriser l'expansion des installations de production agricole. On a aussi entrepris une étude de quatre ans sur l'évaluation des sols et du climat dans les trois principales régions productrices de la province. Des études régionales (à l'intérieur des provinces de l'Atlantique) portant sur le potentiel et les besoins futurs des secteurs des viandes rouges et des légumes sont actuellement en cours. Les conclusions qui en découlent devraient être formulées au début de l'an prochain. D'autres études importantes sur les systèmes de gestion de la production du boeuf aideront à déterminer des méthodes plus efficaces d'utilisation des ressources pour les producteurs de boeuf d'une région donnée. Enfin, on effectue également des études sur la production des céréales fourragères, en vue d'en améliorer la production et la mise en marché.

D'autre part, des analyses à l'échelle provinciale et régionale ont été réalisées, en vue de mettre à jour les stratégies et de définir les orientations des programmes pour 1984-1985. On a également accompli des études et des analyses sur les coûts de production des pommes en Nouvelle-Écosse, et d'autres du même genre sur le porc, les pommes de terre et le lait, à l'Île-du-Prince-Édouard. Enfin, le bureau a effectué des analyses et prodigué des conseils aux producteurs, en vue de l'expansion des entreprises engagées dans la transformation et la fabrication des aliments.

À l'Île-du-Prince-Édouard, des projets de développement agro-alimentaire qui prévoient l'affectation de 25 millions de dollars sur une période de cinq ans ont été approuvés. En outre, le bureau régional s'est chargé de l'administration du Programme de stimulation de la productivité, dans le cadre de la Stratégie fédérale de développement pour l'Île-du-Prince-Édouard. Ce programme, qui a contribué à l'utilisation de nouvelles techniques, se poursuivra jusqu'en novembre 1984.

Le gouvernement provincial et le secteur privé ont mis en place conjointement une stratégie quinquennale de développement agro-alimentaire pour le Nouveau-Brunswick. Cette stratégie établit les bases d'une entente quinquennale de développement agro-alimentaire qui s'inscrit dans le cadre de l'Entente sur le développement économique et régional conclue avec le Nouveau-Brunswick. Elle vise principalement à accroître la production de céréales fourragères, à améliorer la productivité des secteurs du bétail, de la pomme de terre et d'autres cultures, ainsi qu'à déterminer les débouchés sur les marchés canadiens et étrangers.

Au Québec, trois nouvelles ententes de développement ont été élaborées et mises sur pied. Il s'agit du Programme de développement agricole pour les Îles-de-la-Madeleine, du Programme de développement agricole pour Gaspé et la région du Bas-Saint-Laurent et du Programme d'indemnisation des producteurs et de rétablissement des vergers de pommes de l'est du Canada. Plus de 800 demandes d'aide financière ont été reçues et étudiées dans le cadre de ces trois programmes. Le bureau s'est également chargé de l'application de l'Entente fédérale-provinciale sur l'agriculture, en collaboration avec le gouvernement provincial. En outre, on a effectué plus de 150 études portant sur la situation économique du secteur en regard des projets de développement agro-alimentaire offerts.

Parmi les activités de gestion entreprises en Ontario en 1983-1984, on retrouve l'étude et l'approbation de 225 projets dans le cadre de l'Entente auxiliaire fédérale-provinciale pour l'est de l'Ontario et de l'Entente de développement rural pour le nord de l'Ontario. Par ailleurs, 174 vergers ont été inspectés et 156 agriculteurs ont reçu des compensations aux termes du Programme d'indemnisation des producteurs et de reconstitution des vergers de pomme de l'est du Canada; enfin, un programme de protection des digues a été mis sur pied dans la région de Leamington.

Des travaux se poursuivent en vue de l'élaboration et de la mise en oeuvre de la stratégie agro-alimentaire. Des représentants de nombreux segments de l'industrie se sont consultés a cet effet. Par ailleurs, l'Association des producteurs de maïs de l'Ontario a reçu de l'aide afin d'analyser la situation des producteurs de cette culture dans la province. Le bureau a joué un rôle prépondérant dans le cadre de l'étude sur l'avenir du secteur, entreprise par l'Office de commercialisation du porc de l'Ontario. Elle a également collaboré à l'élaboration d'une stratégie par l'intermédiaire de l'Association des producteurs de fruits et légumes de l'Ontario. Enfin, on a effectué des études approfondies sur les capacités de production des sols de la province, la dégradation et la conservation des sols dans le sud-ouest de l'Ontario, le secteur de la transformation des aliments de la province ainsi que sur un certain nombre de produits offrant des débouchés.

Au Manitoba, les activités ont porté principalement sur la négociation d'un protocole d'entente de développement agro-alimentaire et d'une entente auxiliaire s'inscrivant sous le régime de l'Entente Canada-Manitoba sur le développement économique et régional. Cette nouvelle entente auxiliaire, qui sera signée au début de 1984-1985, prévoit l'affectation de 23 millions de dollars par le fédéral et de 15,3 millions de dollars par la province pour le développement de son secteur agro-alimentaire. Elle s'échelonnera sur cinq ans.

L'Entente sur la production de cultures à valeur ajoutée (Agro-Man) a expiré le 31 mars 1984. Celle-ci a accéléré l'expansion de la production des cultures à valeur ajoutée au Manitoba, en particulier celles qui sont destinées à la transformation, ou qui offrent des possibilités à ce chapitre, et a amélioré l'efficacité de la production et de la transformation des cultures (par l'élevage) en viandes rouges. Les projets qui ont été approuvés avant la date d'expiration de l'Entente seront mis sur pied en 1984-1985.

Le bureau de développement régional de la Saskatchewan a, de concert avec les groupements de producteurs, l'Université de la Saskatchewan et le ministère provincial de l'Agriculture, élaboré des programmes de développement agricole. Un projet d'entente auxiliaire a été rédigé à cette fin et, les négociations se poursuivent avec cette province. L'entente devrait être signée au milieu de 1984. Le bureau a également continué de collaborer à l'analyse des répercussions de la politique relative au

transport des céréales de l'Ouest sur l'agriculture des Prairies, ainsi qu'à la mise en oeuvre, à l'échelle régionale, des programmes nationaux tels que le Fonds pour l'implantation des nouvelles cultures, la *Loi sur le paiement anticipé des récoltes* et le Programme sur l'entreposage des fruits et des légumes.

En outre, le bureau a été chargé d'administrer une subvention de 5,7 millions de dollars consentie aux termes du Programme spécial de relance économique, en vue de la construction d'installations supplémentaires qui serviront à la Canadian Western Agribition Association de Regina.

Le bureau de développement régional de l'Alberta a continué de favoriser la poursuite des activités régionales de développement agro-alimentaire du Ministère. Ainsi, un certain nombre d'études sur le secteur agro-alimentaire ont été terminées. Par ailleurs, le bureau a poursuivi des études sur les préoccupations du secteur de l'agriculture et de l'alimentation de la province, a assuré la liaison avec le secteur privé et le gouvernement provincial et a fourni à ces derniers des informations au sujet des programmes et des politiques du Ministère. Le bureau a également favorisé la poursuite des consultations et des négociations entre le gouvernement fédéral et celui de l'Alberta sur l'aspect agro-alimentaire de l'Entente Canada-Alberta sur le développement économique et régional. Enfin, le bureau a continué de collaborer avec le ministère de l'Expansion industrielle régionale en vue de mettre en oeuvre l'Entente auxiliaire Canada-Alberta sur l'aide à la transformation des aliments.

En Colombie-Britannique, les activités entreprises en 1983-1984 visaient principalement à terminer une étude d'ensemble sur le développement du secteur agro-alimentaire de cette province. Cette étude comprend une analyse des 10 produits agricoles de la province, fait état de la situation de son secteur agro-alimentaire et dévoile des obstacles qui pourraient nuire au développement futur du secteur en Colombie-Britannique. L'étude a permis de faire ressortir les préoccupations du gouvernement provincial et de la profession au sujet de l'avenir du secteur agro-alimentaire.

L'Entente auxiliaire fédérale-provinciale sur le développement agricole et rural a pris fin en juillet 1983, mais le bureau continuera d'en assurer la gestion, jusqu'à ce que tous les projets approuvés aux termes de cette entente soient terminés. Pendant les six années visées par l'Entente, 400 projets ont été mis en oeuvre. Le gouvernement a investi près de 60 millions de dollars.

DIRECTION GÉNÉRALE DES COMMUNICATIONS

Depuis deux ans, la Direction générale des communications assume au sein du Ministère un nouveau leadership dans la gestion des communications. Cette orientation se révèle fructueuse. Ainsi, au cours de l'exercice 1983-1984, le rôle de la Direction générale en tant que conseiller dans le domaine de l'information et des relations publiques s'est précisé. Les directions générales clientes manifestent un intérêt toujours grandissant pour la structure qui a été créée l'année précédente, si bien que l'on peut dès lors parler d'une «image» du Ministère. Ce nouvel intérêt pour la communication à tous les niveaux explique sans doute pourquoi le Comité des cadres supérieurs a chargé la Direction générale d'une étude sur les communications internes au Ministère.

Afin d'élargir son champ d'action et pour vraiment favoriser la compréhension et l'acceptation du Ministère par tous les publics où qu'ils soient, la Direction générale des communications a porté une attention particulière aux problèmes régionaux. L'une de ses tâches principales a été d'établir un système d'échange d'information avec les régions et de mettre ses services, ses connaissances et ses conseils à la disposition des représentants du Ministère à l'extérieur d'Ottawa.

Interprétation des politiques

La Section de l'interprétation des politiques est chargée de l'élaboration des stratégies de communication et de la préparation des documents d'information afin de mieux faire connaître et comprendre au public les politiques et les programmes nouveaux ou déjà en place.

En 1983-1984, ce service a préparé plus de 300 discours pour le Ministre, le Sous-ministre et les hauts fonctionnaires, dix numéros de *Le point sur l'agro-alimentaire* (un bulletin à l'intention du secteur agro-alimentaire et des dirigeants de groupements de consommateurs) et 45 messages spéciaux, notes documentaires et articles particuliers. De même, il a préparé 15 stratégies de communication majeures en vue d'assurer une information efficace du public relativement aux nouvelles initiatives du Ministère telles que la Stratégie agro-alimentaire et le projet de Programme de stabilisation des prix des viandes rouges.

Questions délicates

L'Unité des questions délicates a continué de donner des conseils aux cadres supérieurs du Ministère sur les relations publiques.

Au cours de l'année dernière, plus de 35 stratégies de communication ont été élaborées pour traiter de questions qui causaient ou qui risquaient de causer de l'embarras au Ministère. L'Unité a élaboré d'autres stratégies afin d'aider les cadres à évaluer l'incidence de leurs décisions sur les relations avec le public.

Plusieurs articles, communiqués de presse et messages spéciaux ont été rédigés pour donner suite aux stratégies de communication.

De plus, les cadres supérieurs et les hauts fonctionnaires du Ministère qui occupent des postes clés ont suivi des cours de formation pour apprendre à traiter avec les médias de la meilleure façon possible.

Programmes

Le mandat de la Division des programmes consiste principalement à offrir un service ministériel de relations

avec les médias et à planifier et assurer la mise en oeuvre des programmes d'information et de relations publiques du Ministère.

Relations avec les médias Au cours de l'année, cette section a diffusé de l'information variée sur les activités du Ministère par le truchement des médias. Parmi ses réalisations, mentionnons : l'organisation de 29 conférences de presse, la rédaction et la diffusion de 229 communiqués de presse; 20 numéros de *Nouvelles et articles documentaires*, publication décrivant certaines activités du Ministère; et 12 numéros de *Ce mois-ci*, revue mensuelle des nouvelles publiées par le Ministère.

La Section a également produit, en français et en anglais, 52 émissions hebdomadaires de radio et 50 rapports sur les prix du bétail. De plus, elle a conçu à l'intention des enfants une nouvelle série radiophonique en français, intitulée *Macédoine*.

La Section a collaboré à la réalisation de 28 événements spéciaux organisés par le Ministère ou d'autres ministères fédéraux et a préparé quelque 450 entrevues et réponses pour les représentants des divers médias. En outre, la section a produit 264 numéros de *Today/ Aujourd'hui*, revue quotidienne d'articles de presse dans le domaine de l'agriculture.

La Section a également entamé en novembre dernier la production d'une rubrique hebdomadaire intitulée *Le Bulletin agricole*. Cette rubrique est acheminée aux hebdomadaires à travers le pays.

Agents de programmes Les agents de programmes sont responsables d'assurer la liaison entre la Direction générale et les différentes sections du Ministère. Ils préparent et mettent en oeuvre le plan annuel d'information et donnent avis et conseils aux gestionnaires sur les questions d'information et de relations publiques.

Au cours de l'année leur section a produit et mis en oeuvre 20 plans de communication sur des mémoires au Cabinet et 25 plans de communication sur différents programmes ministériels. La Section a de plus assuré la réalisation de 28 événements spéciaux et la supervision fonctionnelle des activités d'information dans les régions.

Opérations

La Division des opérations comprend tous les services de soutien aux programmes d'information et de communication. Ses responsabilités comprennent plus particulièrement la révision des textes, les services audio-visuels et graphiques, la publicité, les expositions, les listes d'envois ministérielles et la distribution des publications.

Les services de rédaction ont préparé 42 nouvelles publications, en ont révisé 40 autres, et ont produit 135 numéros de périodiques. Ils ont également traité 17 000 pages sur machine de traitement de textes et ont soumis un total de 800 000 mots aux services de traduction.

Les services audio-visuels ont produit 44 nouveaux articles et ont continué à assurer un service de prêt aux médias, aux associations d'agriculteurs et de consommateurs, aux institutions d'enseignement et aux particuliers. La Section a également conçu deux courts et moyens métrages intitulés *La télédétection en agriculture* et *La manutention des fumiers pâteux*.

Par ailleurs, le service de la radio a produit 722 nouveaux articles et a distribué 9000 transcriptions. Toutes les émissions de télévision étaient sous-titrées en langage gestuel afin de permettre à 1,5 million de sourds canadiens de suivre les programmes.

La Section des expositions a représenté le Ministère dans de grandes expositions à Toronto, Vancouver et Québec. Elle a également assuré une présence à douze foires de moyenne importance et à 38 autres réunions publiques auxquelles le Ministère ou ses directions générales ont été invités à participer. Le programme des expositions a permis de faire connaître les programmes et les activités du Ministère à plus de 250 000 visiteurs. La Division a aussi préparé un programme de publicité de soutien.

Les services techniques ont créé 226 conceptions graphiques et ont fait la mise en page de la plupart des publications produites par le Ministère.

Les Services d'impression et de distribution ont produit 5,5 millions d'imprimés et préparé 1,5 million d'envois dont 80 % étaient commandés par d'autres directions générales. Enfin, cette section a tenu à jour 370 listes d'envois.

Renseignements au public

Les services d'information technique et de distribution des publications de cette section fournissent des renseignements au public, aux différents ministères du gouvernement et à l'agrinégoce.

La Sous-section de l'information technique se charge de répondre à la plupart des demandes de renseignements techniques. Au cours de l'année, elle a répondu à 1641 lettres par écrit et à 31 600 demandes de renseignements par téléphone ou en personne.

Avec l'ouverture de trois nouvelles attractions publiques à la Ferme expérimentale centrale, le nombre des visiteurs s'est accru. On a fait des exposés et organisé des visites guidées pour 9766 visiteurs, répartis en 180 groupes, dont des touristes étrangers et des délégations de 18 pays.

Les employés de la Section ont participé en tant que personnes ressources à 19 foires, expositions et réunions publiques. Ils ont également participé à 59 occasions, à des interviews pour les journaux, la radio et la télévision.

La Sous-section de la distribution des publications a reçu plus de 68 900 lettres et a répondu à 14 000 demandes de renseignements en personne et par téléphone concernant 2 190 000 publications. De plus, la réceptionniste des renseignements généraux a transmis 88 800 appels téléphoniques au cours de l'année.

DIRECTION GÉNÉRALE DES AFFAIRES FINANCIÈRES ET ADMINISTRATIVES

Administration

Dans le cadre des programmes gouvernementaux de conservation de l'énergie, la Division a terminé 22 projets visant à améliorer l'efficacité de ses installations de chauffage ou à passer d'un système au mazout à d'autres modes de chauffage. Ces travaux diminueront les frais d'exploitation des établissements régionaux visés et réduiront la dépendance à l'égard des ressources non renouvelables.

La Division a remanié en profondeur un manuel des méthodes administratives du Ministère. Les directives portant sur de nombreux sujets ont été élargies et clarifiées. Elles aideront particulièrement les employés chargés de la gestion des biens et de l'équipement.

Suite à de nombreux mois de planification, six bureaux régionaux du Ministère ont été réunis à Montréal dans le nouveau complexe Guy-Favreau qui a accueilli également d'autres ministères, des sociétés de la Couronne et des organismes du Gouvernement du Canada. Au total, cent cinquante-cinq employés d'Agriculture Canada ont emménagé dans le nouvel immeuble. Ce regroupement des bureaux régionaux facilitera sans doute la communication avec le public et la communauté agricole et permettra une plus grande efficacité grâce à la centralisation des services internes de soutien.

Les réseaux téléphoniques ont été modernisés dans neuf établissements du Ministère. L'utilisation de ce nouvel équipement améliorera les communications et permettra des économies annuelles estimées à 225 000 $ pour chacune des cinq prochaines années.

L'achat du Saskatchewan Hereford Center, situé à Regina, et la construction de bâtiments pour les ovins et les porcins, d'un musée agricole à la Ferme expérimentale centrale à Ottawa ainsi que d'une nouvelle installation pour les bovins à Lennoxville ont jalonné les plans à long terme du Ministère concernant l'amélioration des installations de recherche et des autres installations spéciales. Quarante-six autres projets importants sont en cours, à diverses étapes de la conception ou de la construction.

Bibliothèques

La Division des bibliothèques offre ses services à toutes les unités du Ministère, partout au Canada. Outre la Bibliothèque centrale, il y a vingt-sept bibliothèques régionales.

La Division a transféré sa base de données informatisées sur un système interne de mini-ordinateurs. Outre les documents acquis et catalogués depuis 1978, la base comprend la collection complète des périodiques et les collections entomologiques et botaniques. Il est prévu que l'accès à la base de données, par tous les utilisateurs du Ministère, se fera en direct.

On a constaté l'application accrue des techniques modernes d'information au sein du Ministère; ainsi, le nombre de recherches informatisées en direct a atteint 5700. Plus de 300 bases de données sont maintenant accessibles aux usagers du Ministère. Afin de répondre aux besoins sur place, la Division poursuit la décentralisation progressive de ce service.

On a étendu l'automatisation du système intégré de gestion afin de décentraliser l'entrée des données statistiques.

La communication directe d'informations est demeurée la raison d'être de la Division. Pour l'ensemble du système, plus de 76 000 documents ont été prêtés ou fournis aux divers services du Ministère et autres usagers du réseau. Le rapport articles prêtés/articles empruntés, qui est de huit pour un, montre bien que l'on a réussi à maintenir la qualité des collections. Plus de 90 pour 100 des documents prêtés au personnel d'Agriculture Canada provenaient de la collection du Ministère.

La formation du personnel spécialisé a pris énormément d'importance par suite de l'utilisation accrue de nouvelles techniques comme le traitement de textes et l'acheminement électronique du courrier. Des travaux expérimentaux sur l'utilisation des mini-ordinateurs pour répondre à des besoins précis des bibliothèques ont été achevés.

Systèmes et services consultatifs

La Direction a dû répondre à une demande accrue de services. En effet les utilisateurs désirent de plus en plus se doter de systèmes d'information a cause de l'importance accordée à l'augmentation de la productivité et à la nécessité de gérer les ressources dans les limites imposées.

L'importance croissante de la responsabilité des gestionnaires, des méthodes efficaces de mesure de la performance et des systèmes de soutien a entraîné la création d'une nouvelle unité, la Division des pratiques de gestion. Cette division aide ses clients à mettre en valeur leurs pratiques améliorées de gestion à l'aide de systèmes appropriés de traitement électronique des données. Elle a la responsabilité de mettre au point, d'appliquer ou de perfectionner une structure de planification opérationelle, des projets relatifs à la responsabilité des gestionnaires, un plan d'amélioration de la gestion et des directives concernant la mesure de la performance.

Le document décrivant les orientations stratégiques relatives aux systèmes d'information (publié pour la première fois en 1982-1983) a été remis à jour pour refléter les nouvelles stratégies des systèmes d'information qui soutiendront les programmes du Ministère pendant la prochaine décennie. La Direction a établi trois nouveaux services s'adressant spécialement aux utilisateurs du Ministère, à savoir : un centre d'information, service où sont offerts conseils et soutien; un centre de micro-ordinateurs, service de conception et de soutien des systèmes de micro-ordinateurs; et un centre de formation en traitement de textes, qui offre, sur demande, une formation

à Ottawa ou dans les locaux de l'utilisateur. La Direction a donné l'équivalent d'environ 1500 jours-personnes de formation en systèmes d'information, y compris des cours sur la façon d'exploiter les possibilités du matériel informatique et de bureautique.

Le réseau de communication et d'information décentralisées du Ministère, AGRINET, comprend maintenant 20 mini-ordinateurs situés à Ottawa et dans 12 autres localités du pays. Plus de 500 terminaux (situés partout au pays) peuvent accéder au Centre informatique principal du réseau AGRINET et répondre à environ 200 machines de traitement de textes et 100 micro-ordinateurs. Les systèmes centraux sont maintenant composés de façon à traiter simultanément les demandes de 169 utilisateurs.

Plusieurs activités importantes d'élaboration des systèmes sont en cours ou terminées, à savoir : l'implantation de systèmes de contrôle des opérations dans toutes les Directions générales; le développement et l'uniformisation du système d'information des divisions et des directions générales; l'extension du système d'information ministérielle à toutes les directions générales; l'installation d'un système informatique de gestion du personnel pour la Direction générale du personnel; la mise en application du système de contrôle des échantillons de laboratoire et du système des données d'analyse de laboratoire, dans la Direction générale de la production et de l'inspection des aliments; le remaniement des programmes de contrôle d'aptitudes dans la Direction générale du développement régional; l'achat d'équipement, y compris des terminaux, des machines de traitement de textes, des micro-ordinateurs et des mini-ordinateurs, pour la Direction générale de la recherche; l'achat d'équipement et de programmes pour le laboratoire de recherche de la Commission canadienne des grains; l'agrandissement des intallations d'informatique de l'ARAP; des travaux préliminaires à l'implantation d'un système pilote de bureautique dans la Direction générale des communications. Au cours de l'année 1983-1984, la Direction a participé à environ 65 projets ministériels et a répondu à plus de 800 demandes de rapports spéciaux ou de modifications aux quelque 140 systèmes existants.

Finance

La Direction de la finance élabore et applique des politiques et des systèmes financiers, fournit des services de comptabilité et de préparation de rapports financiers, conseille et assiste les cadres du Ministère sur la planification et le contrôle financier et opérationnel et assure la communication avec les organismes centraux. Ces services sont dispensés par les divisions de l'administration centrale et par les bureaux financiers régionaux de Moncton, Montréal, Toronto, Saskatoon, Vancouver et de la région de la Capitale nationale.

La mise en place d'un nouveau système informatisé de gestion financière a été accomplie avec succès. Ce système relie tous les centres de responsabilité principaux à l'aide d'un réseau de 75 terminaux, de huit mini-ordinateurs et d'une unité centrale. Le système peut fournir un service en direct et en moins de 24 heures pour toutes les transactions comptables et fournir les données nécessaires pour satisfaire aux exigences du système d'imputabilité.

La Direction de la Finance est maintenant responsable du programme de planification opérationnelle du Ministère. C'est pourquoi, elle a rédigé et diffusé un manuel intitulé *Lignes directrices et instructions pour la planification opérationnelle*, a coordonné le processus de planification opérationnelle et a mis en place un processus permettant aux chefs des directions générales de faire rapport tous les trois mois au Sous-Ministre.

Le transfert d'un grand nombre de fonctions d'administration financière des directions générales aux bureaux régionaux de finance a contribué à donner beaucoup plus d'importance aux bureaux de Montréal, Moncton et Toronto. Ce transfert a permis d'éliminer la duplication dans le travail et d'effectuer de grandes économies. Comme résultat, huit années-personnes sont maintenant utilisées ailleurs.

L'émission de deux manuels, celui des *Méthodes pratiques à l'usage des centres de responsabilité* et le *Manuel du système de contrôle des affectations financières*, a eu lieu en mai et en septembre 1983 respectivement.

Afin d'automatiser le traitement des textes et les analyses financières, 12 micro-ordinateurs ont été installés au siège de la Direction et aux bureaux régionaux.

La Direction offre plusieurs cours de perfectionnement aux employés du Ministère. Au cours de l'année 1983-1984, 410 employés ont participé à ces cours.

Nous avons rencontré tous les objectifs de l'administration financière y compris les budgets principaux et supplémentaires et les comptes publics.

DIRECTION GÉNÉRALE DU PERSONNEL

La Direction générale du personnel élabore et applique des politiques et programmes touchant quelque 11 500 employés disséminés à travers le pays.

Dotation en personnel et perfectionnement

La Division de la dotation en personnel et du perfectionnement a mis à jour les procédures pour permettre l'intégration de la planification concernant la gestion du personnel, les ressources humaines, les langues officielles, et les méthodes de travail au Ministère. La Division a établi un programme pour mener une étude en 1984-1985 qui comprendra une analyse poussée de la main-d'oeuvre et des systèmes d'emploi. Les résultats obtenus permettront de compléter le programme d'action positive pour le Ministère pour les trois groupes visés : les femmes, les autochtones et les handicapés. La Division a continué à administrer les programmes de perfectionnement en gestion, notamment le Programme d'affectation des cadres (CAP) et a dispensé des cours d'évaluation du rendement des employés dans la région de la Capitale nationale et ailleurs au pays.

La Division a reçu de la Commission de la fonction publique de nouveaux pouvoirs en matière de dotation. Elle est présentement en voie de réviser le mode de délégation des pouvoirs en dotation ainsi que les directives régissant les concours pour que le processus de dotation continue de répondre aux exigences opérationnelles du Ministère. Elle a pouvu près de 1000 postes dans les catégories scientifique/professionnelle, et administrative, de même que dans le service extérieur. La Division a également participé à plusieurs foires et expositions sur l'emploi cette année et a réorganisé la Section des politiques et des opérations de dotation en établissant une unité qui s'occupe du recrutement des gestionnaires.

Elle a aussi élaboré des cours de formation pour les cadres intermédiaires et les surveillants. On a conduit des cours pilotes et introduit des programmes d'une façon permanente depuis le 1er avril 1984. Plus de 2000 cadres intermédiaires et surveillants y assisteront au cours des 10 prochaines années. À la suite de nombreuses demandes, le Ministère a offert plusieurs cours et ateliers à tous les niveaux. La Division a continué à offrir ses services de consultation sur l'emploi de méthodes de travail et par de multiples interventions visant l'amélioration organisationnelle des clients.

Classification

La Division de la classification a effectué 1179 cas de classification de postes et de classement linguistique. Plusieurs requéraient des études organisationnelles complexes; d'autres constituaient la phase finale des transferts à la nouvelle catégorie de gestionnaires. Deux cours sur l'évaluation et le classement linguistique des postes ont eu lieu à Ottawa, tandis que cinq ont été donnés dans les régions (Calgary, Moncton, London, Saskatoon et Québec). Trente-neuf griefs de classification ont été entendus dont 12 seulement étaient encore en instance à la fin de l'année. Des ateliers de travail à l'intention des adjoints en classification ont eu lieu dans les régions de l'Atlantique, du Québec et de l'Ontario. Une vérification de tous les postes du services administratif (AS) a été effectuée et la gestion supérieure a été informée des résultats. On a effectué la vérification d'un échantillonnage des postes choisi au hasard dans la région de l'Ontario. Des progrès marqués ont été accomplis dans les révisions majeures des catégories de l'agriculture (AG) et de l'inspection des produits primaires (PI) et une révision de la norme de la catégorie du soutien technologique et scientifique (EG) a été entreprise.

Relations de travail

En 1983, la Division des relations de travail a conseillé les gestionnaires et les conseillers régionaux en personnel de tout le pays dans les domaines des relations de travail ainsi que de la santé et de la sécurité.

La Division a rédigé deux énoncés de politique qui seront insérés dans le manuel du personnel du Ministère. Le premier porte sur les renvois et les rétrogradations pour incompétence ou incapacité, et le second sur l'emploi à temps partiel. Ces textes seront bientôt soumis à l'approbation du Comité des cadres supérieurs. Un énoncé de politique sur l'aide aux employés a aussi été rédigé et approuvé par le Comité des cadres supérieurs.

Des modules de formation ont été élaborés pour les programmes d'orientation des surveillants et des cadres intermédiaires. De plus, 32 gestionnaires de la région de la Capitale nationale ont assisté à trois séancess de trois jours sur les relations de travail. À Montréal et à Québec, 56 personnes ont suivi trois cours d'une journée, en santé et sécurité, offerts en français.

Les lignes directrices pour l'expansion du programme de consultation syndicale-patronale ont été élaborées pour la Direction générale de la production et de l'inspection des aliments. Plusieurs nouveaux comités sur les relations de travail ont également été mis sur pied dans la région des Maritimes.

Personnel extérieur

La Division du personnel extérieur a fourni conseils et services en matière de personnel aux cadres hiérarchiques du Ministère de ses huits bureaux disséminés dans le pays. Au cours de l'année, elle a pourvu 3551 postes et en a classé 2205 autres; par ailleurs, elle a dispensé 210 cours de formation et étudié 575 griefs.

Langues officielles

Le défi à relever au cours de l'année financière 1983-1984 consistait à accélérer le rythme de la mise en oeuvre du programme des langues officielles dans l'ensemble du Ministère. L'intégration de la planification du programme des langues officielles au processus de planification opérationnelle du Ministère a été un des principaux facteurs qui ont permis de relever le défi.

Le succès du programme se traduit par l'augmentation du taux de titulaires bilingues qui fournissent des services au public, et de superviseurs. Le nombre de plaintes logées par le public et les employés a sensiblement diminué, pour passer de 33 en 1982-1983 à 12 en 1983-1984. La participation des francophones a augmenté dans l'ensemble de 0,2 pour 100, malgré une diminution des effectifs du Ministère.

La Direction générale a institué de nouveaux programmes de formation linguistique, tels que les programmes d'auto-apprentissage et les cours spécialisés. Tout en étant peu dispendieux, ceux-ci contribuent à former une réserve d'employés bilingues et ont des répercussions favorables sur la langue de travail.

La détermination et l'approche pragmatique des gestionnaires constituent les principaux facteurs qui ont permis de hâter la mise en oeuvre du programme en 1983-1984 et en ont assuré le succès.

PLANIFICATION STRATÉGIQUE

La Division de la planification stratégique appuie le Sous-ministre, le Sous-ministre adjoint principal et les cadres supérieurs du Ministère dans l'élaboration de stratégies d'ensemble. Sa responsabilité première est de les conseiller sur les activités et l'orientation globales du Ministère. Elle est également chargée de la planification d'urgence du Ministère.

Au cours de l'année, la Division a entrepris l'examen annuel des activités de planification, prévu dans le processus de planification appliqué au Ministère. Dix comités sur les défis prioritaires, où étaient représentées les diverses directions générales, ont été constitués provisoirement pour étudier les questions prioritaires d'ordre stratégique posées au Ministère, et pour en faire part à la haute direction. La Division a préparé un rapport sur les recommandations des comités; celles-ci ont été appliquées ultérieurement aux activités de planification opérationnelle des diverses directions générales. Parmi les autres réalisations, mentionnons une révision majeure de la présentation de la banque de données sur la planification stratégique et sa mise à jour; la préparation de l'*Aperçu de la stratégie* soumis au département d'État au Développement économique et régional; la coordination des présentations aux comités du Cabinet pour les séances de réaffectation des ressources (CCEER, PED); la préparation de nombreuses notes documentaires sur les incidences financières des présentations d'Agriculture Canada et d'autres ministères aux comités du Cabinet; l'examen des plans opérationnels des directions générales pour le compte du Sous-ministre; la participation à la préparation du Cadre de planification opérationnelle du Ministère. La Division a également préparé des rapports sur l'état de l'économie mondiale et sur le stress financier en Amérique latine. Elle a aussi produit des rapports, assortis de commentaires et d'analyses, sur des livres tels que *In Search of Excellence*, de T. Peters et R. Waterman, et *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, de C. Argyris et D. Schören. On a fait circuler ces rapports au Ministère à titre d'information. De plus, la Division poursuit la mise au point d'un réseau d'information sur les secteurs agricoles-clés, qui emmagasinera et localisera électroniquement l'information recherchée sur les situations et les tendances actuelles et futures.

La Division déploie continuellement des efforts, notamment en vue d'améliorer le processus de planification stratégique. Elle a ainsi établi des relations plus précises entre les grandes questions, les stratégies d'ensemble, les activités et les ressources, adopté de nouveaux plans d'urgence et simplifié l'ordonnancement et la coordination de la planification stratégique.

DIRECTION DES AFFAIRES INTERNATIONALES

La Direction des affaires internationales coordonne la participation du Ministère à l'aide alimentaire et technique internationale, voit à la bonne marche de certains programmes d'aide alimentaire et de développement agricole et assure les communications multilatérales et bilatérales. Elle s'acquitte de ces responsabilités par le biais de son Service de liaison internationale et de son Secrétariat des projets d'outre-mer, en collaboration avec les autres directions du Ministère, afin d'assurer la réalisation des objectifs du gouvernement fédéral au Canada et à l'étranger.

Liaison internationale

Le travail du Service de liaison internationale (SLI), chargé de coordonner les activités internationales du Ministère, comporte trois grands volets : les organismes multilatéraux, l'information agricole internationale et les relations agricoles avec l'étranger.

Avec la collaboration du Service canadien des délégués commerciaux, le Service de liaison internationale a continué au cours de l'année à diffuser de l'information sur les politiques et programmes agricoles de l'étranger dans sa publication trimestrielle intitulée *L'agriculture à l'étranger*. Il a également fait paraître *Information sur l'agriculture au Canada*, publication mensuelle destinée à tenir au courant des politiques agricoles du pays les agents de service canadiens en poste à l'étranger. En outre, il a préparé des notes documentaires sur les pays qui intéressent particulièrement le Ministère et ses cadres supérieurs. Le Service a également poursuivi ses travaux d'élaboration et de coordination des activités du Ministère au sein de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), du Conseil mondial de l'alimentation (CMA), de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), et de l'Institut interaméricain de coopération en agriculture (IICA).

Par ailleurs, le Service a dispensé une aide auxiliaire au Ministre dans son rôle de président du Conseil mondial de l'alimentation. À cet égard, il a accru sa participation à l'étude de sujets d'intérêt pour le Conseil (malnutrition, famine et développement économique); a préparé des analyses d'études, des notes documentaires pour les déclarations du Ministre et des renseignements sur des questions administratives; a organisé des visites et des réunions.

Le Service a aussi appuyé le Ministre dans ses fonctions de parrain de l'Association canadienne pour la Journée mondiale de l'alimentation. Il a notamment préparé à son intention des analyses et des recommandations sur la politique et les programmes d'aide alimentaire et sur la participation du Canada au Programme alimentaire mondial (PAM). Il a aussi évalué sur place certains projets de développement agricole auxquels le Canada participe.

En vue de perpétuer l'effort visant à établir et à entretenir de bonnes relations avec les pays ayant une importance cruciale dans le domaine agricole, le Service a coordonné la préparation et la mise en oeuvre de protocoles d'entente avec les pays visés et s'est chargé de faire les réservations et de préparer des notes documentaires pour environ 60 visites de l'échelon ministériel et de missions qui se rendaient à l'étranger ou d'autres qui en provenaient.

Projets d'outre-mer

Le Secrétariat des projets d'outre-mer recrute des spécialistes du Ministère pour les affecter à la planification, à l'exécution et à l'évaluation des projets agricoles à l'étranger. Il représente le premier agent de liaison du Ministère pour ce type de projets et assure la coordination des programmes financés par l'Agence canadienne de développement international (ACDI). Il assure également la prestation de services administratifs et financiers pour les projets de l'ACDI exécutés par le Ministère. Le Secrétariat s'occupe aussi de l'établissement et de la mise à jour des politiques et des méthodes relatives aux activités d'aide technique à l'étranger.

Le Secrétariat cherche à mettre au point de nouvelles formes de collaboration technique qui répondent aux priorités du Ministère au chapitre de la création de marchés agricoles dans les pays à revenu moyen. Il a également pour tâche de proposer des candidats pour des affectations auprès d'organismes internationaux et du Service de l'expansion du commerce des Affaires extérieures Canada.

Au cours de 1983-1984, le Secrétariat a continué de travailler, en collaboration avec l'ACDI, à la planification de programmes en Algérie, au Brésil et en Chine. Les projets consistent à intensifier l'aide technique consentie à ces pays, afin de leur permettre de résoudre certains problèmes de développement. En retour, le Canada bénéficie de retombées scientifiques et économiques intéressantes. En Algérie, on a entrepris la réparation de la flotte de tracteurs Versatile durant l'année et la préparation de quatre missions pour implanter un vaste programme d'amélioration de l'élevage des volailles et de la production laitière. Par ailleurs, le Secrétariat a dépêché sept missions au Brésil pour concrétiser des projets concernant la culture sans labour, la recherche agronomique appliquée à la production de blé, la recherche zootechnique appliquée aux bovins laitiers, l'agro-climatologie, les techniques vétérinaires, la transformation des volailles et la création d'une banque de données sur les sols. Les activités prévues pour le Brésil et l'Algérie s'amorceront en 1984. Le Secrétariat a également planifié et coordonné la réunion annuelle du sous-comité responsable du protocole d'entente agricole Canada-Brésil. Toujours en 1983-1984, le Ministère a participé au lancement d'un projet de mise en quarantaine des animaux en Chine et le Ministère a contribué à la planification d'un projet sur la production laitière et la culture des plantes fourragères.

Le Secrétariat continue de planifier, en liaison avec l'ACDI et la Direction générale de la recherche, un projet de production de végétaux en Haute-Volta, dont la réalisation devrait commencer au milieu de 1984. Le Service de liaison internationale a notamment fourni des ressources humaines à l'ACDI pour diverses missions techniques, nommément celles qui portaient sur la production de pommes de terre de semence au Bangladesh et l'amélioration des plantes en Égypte.

En 1983-1984, le Secrétariat a procuré un soutien administratif à plusieurs projets menés à bien par le Ministère au nom de l'ACDI : la mécanisation agricole en Algérie, l'amélioration du blé au Brésil, les méthodes de quarantaine en République populaire de Chine, l'éradication de la peste porcine africaine à Haïti, la recherche sur l'aridoculture en Inde, l'élaboration d'une stratégie alimentaire au Maroc, la cartographie des ressources en terres au Népal, l'aridoculture au Pakistan, la recherche sur le blé au Sri Lanka, la production de blé en Tanzanie, et la prestation d'une aide technique pour la planification économique en Zambie.

Au cours de l'année, le Secrétariat et l'ACDI ont travaillé à l'élaboration d'une politique visant à mieux indemniser le Ministère pour le personnel qu'il affecte aux projets et aux missions d'aide technique.

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA VÉRIFICATION ET DE L'ÉVALUATION

La Direction générale de la vérification et de l'évaluation aide le Sous-ministre et les cadres supérieurs en fournissant des renseignements et des conseils objectifs et opportuns relativement aux programmes et aux activités du Ministère, ainsi qu'aux politiques, aux méthodes et aux contrôles de gestion.

Vérification interne

La Division de la vérification interne est chargée d'examiner et d'évaluer les activités du Ministère de façon indépendante et systématique afin de conseiller la direction sur l'économie et l'efficacité des pratiques, des politiques et des contrôles de gestion.

Conformément au plan annuel approuvé par le Sous-ministre et le Comité d'évaluation et de vérification des programmes, 11 projets de vérification ont été entrepris au cours de l'année. Ces vérifications ont porté sur divers aspects des systèmes et des contrôles de gestion des directions générales à vocation opérationnelle et fonctionnelle du Ministère, notamment les Directions générales de la recherche, de la production et de l'inspection des aliments, des affaires financières et administratives ainsi que du personnel. Une vérification spéciale a également été effectuée à la demande du Sous-ministre, afin de passer en revue les pratiques et les systèmes de sous-traitance dans l'ensemble du Ministère. Les conclusions et les recommandations sont présentées aux cadres organiques et supérieurs, afin qu'elles soient étudiées et que les correctifs nécessaires soient appliqués.

La Division a également apporté un certain nombre d'améliorations prévues à ses méthodes et à ses techniques de vérification interne. Elle a de plus terminé la révision du *Manuel de vérification interne*. Une étude et une restructuration globales des méthodes de vérification et des plans à long terme ont également été entreprises vers la fin de l'exercice financier. Ce projet, qui se terminera en 1984-1985, offrira une nouvelle structure en vertu de laquelle les résultats des vérifications offriront des renseignements plus complets et plus utiles aux cadres supérieurs.

La Division a également appuyé les travaux du Comité d'évaluation et de vérification des programmes au cours de l'année, en le renseignant sur les activités de vérification, les principales conclusions de ces vérifications et les correctifs appliqués par les directions générales en réponse aux recommandations formulées. La Division a également conseillé régulièrement plusieurs autres directions générales sur des questions relatives à l'amélioration ou à la modification des pratiques et des contrôles de gestion.

Évaluation des programmes

La Division de l'évaluation des programmes est chargée de revoir périodiquement les programmes du Ministère afin de définir les besoins, de déterminer dans quelle mesure leurs objectifs sont atteints ainsi que d'en évaluer les effets, tant prévus qu'inattendus, et la pertinence, en regard des objectifs des programmes.

Les évaluations qui portaient sur les programmes suivants sont maintenant terminées :

— Les programmes de protection contre les risques des marchés — Étude des programmes prévus aux termes de la *Loi sur la stabilisation des prix agricoles*, la *Loi sur l'Office des produits agricoles* et la *Loi de stabilisation concernant le grain de l'Ouest*;
— Les programmes d'aide aux familles agricoles — Évaluation des répercussions des projets financés à partir du Fonds de rajustement de l'aide au transport des céréales fourragères, de l'efficacité des contributions versées par le gouvernement à la Canfarm Cooperative Services Ltd., et des principes actuels de la *Loi sur les prêts destinés aux améliorations agricoles*.

Par ailleurs, on poursuit les évaluations qui ont été amorcées pendant l'exercice financier mais qui ne sont pas encore terminées dans les domaines suivants :

— Les programmes de soutien du marché — Étude globale de l'efficacité des programmes de classement du bétail, des produits agricoles, des fruits et des légumes frais, des produits laitiers et des produits transformés, ainsi que des programmes de lutte contre les maladies pour assurer la santé des animaux.
— Les programmes de recherches sur le production et le développement des cultures — Évaluation de la raison d'être et des répercussions des recherches effectuées par le Ministère sur la production du blé, d'autres céréales, d'oléagineux, des céréales fourragères, des cultures horticoles et des grandes cultures, et évaluation de l'efficacité du Fonds pour l'implantation de nouvelles cultures comme outil favorisant le transfert de la technologie.

ADMINISTRATION DU RÉTABLISSEMENT AGRICOLE DES PRAIRIES

L'Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP) a été créée en 1935 pour lutter contre les effets de la sécheresse et de l'érosion éolienne qui sévissaient dans les provinces du Manitoba, de la Saskatchewan et de l'Alberta. L'ARAP, qui fut pendant longtemps un organisme relevant du ministère de l'Agriculture, fut intégrée au ministère de l'Expansion économique régionale en 1969. Elle a été à nouveau rattachée à Agriculture Canada en 1983.

L'ARAP fonctionne actuellement dans le cadre du programme de développement agro-alimentaire et administre un certain nombre d'activités et de programmes d'aménagement hydraulique et de conservation des sols et de l'eau à des fins agricoles. Les programmes de l'ARAP couvrent toute la région des provinces des Prairies à partir de l'administration centrale de Regina (Saskatchewan) et des bureaux régionaux de Winnipeg (Manitoba) et d'Edmonton (Alberta).

L'organisme compte quatre grands éléments. Le Service de la conservation des sols et de l'eau et le Service de l'ingénierie sont chargés de réaliser les programmes, tandis que le Service de la politique et de l'analyse et celui de l'administration ont un rôle de soutien. Pendant l'année financière 1983-1984, les dépenses totales de l'ARAP se sont élevées à 48 305 177 $,* et ses recettes à 12 739 259 $. Le nombre d'années-personnes utilisées pendant l'année était de 876.

Conservation des sols et de l'eau

Comme son nom l'indique, c'est le service qui s'occupe, le plus directement, de promouvoir la conservation des ressources en sols et en eau des Prairies. C'est à lui qu'est confiée la réalisation d'un certain nombre de grands projets, notamment la distribution d'arbres, les pâturages communautaires, l'aménagement hydraulique en région rurale, les grands réseaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan et la ferme de démonstration. Le Service appuie également plusieurs projets-pilotes de conservation du sol dans les Prairies.

La distribution des arbres

Le programme de distribution des arbres est réalisé par la pépinière de l'ARAP située à Indian Head (Saskatchewan). Les arbres et les arbustes sont distribués gratuitement aux agriculteurs des Prairies qui s'en servent pour établir des brise-vent. Le stock de plants peut aussi servir à aménager des habitats pour la faune et à des fins de conservation de l'eau et des sols. En 1983-1984, quelque

* Ce chiffre comprend le coût estimatif des avantages sociaux des employés, soit 3 432 000 $.

6,7 millions de plants ont été expédiés à 10 900 demandeurs.

Différents travaux de recherche ont eu lieu à la pépinière pendant l'année. Certaines études portaient sur l'efficacité des brise-vent pour ce qui est de réduire les frais de chauffage et l'érosion du sol et d'accroître le rendement des cultures. On a fait l'essai d'herbicides sur des arbustes, et des travaux relatifs à l'amélioration des arbres ont porté sur le frêne vert et le mélèze de Sibérie.

Pâturages communautaires

Ce programme avait été instauré lors de la sécheresse des années trente dans le but de stabiliser les terres érodées par le vent et d'en refaire des terres productives. En 1983-1984, l'ARAP exploitait 89 pâturages couvrant une superficie totale de 926 911 ha dans les trois provinces des Prairies. Les droits de pacage sont accordés de façon à avantager les petits producteurs. Des taureaux de race pure sont disponibles à des fins de reproduction.

Au cours de la dernière saison de pacage, 4306 clients y ont amené 231 401 têtes de bétail, alors que 230 421 animaux appartenant à 4431 clients y avaient passé l'été en 1982-1983. Les droits de pacage pour 1983-1984 sont les suivants :

Bovins	0,23 $ par tête par jour*
Veaux	8,00 $ par tête par saison
Chevaux	0,25 $ par tête par jour*
Poulains	9,00 $ par tête par saison
Droit de monte	27,00 $ pour chaque vache placée dans le champ de reproduction

L'aménagement hydraulique rural

Du fait de la fréquence des sécheresses dans les Prairies, il est indispensable de disposer de réserves d'eau sûres pour l'agriculture. Dans le cadre du programme de l'aménagement hydraulique rural, l'ARAP fournit une aide technique et financière pour aider les agriculteurs ou les éleveurs à installer des fosses-réservoirs, des barrages d'approvisionnement en eau, des réseaux d'irrigation et des puits. De plus, les groupes d'au moins cinq agriculteurs, et les petites agglomérations dont la population ne dépasse pas 300 habitants peuvent obtenir une aide technique et financière pour des projets d'aménagement de points d'eau. Les agriculteurs particuliers peuvent obtenir jusqu'à 1650 $ pour construire des puits, des fosses-réservoirs et des barrages d'approvisionnement en eau et jusqu'à 2200 $ pour les réseaux d'irrigation. L'ARAP verse jusqu'à 50 % des coûts d'aménagement contractés par des groupes et des petites agglomérations.

En 1983-1984, 12 agglomérations et 22 groupes ont bénéficié de l'aide de l'ARAP, et l'on a également procédé à huit essais de puits. Ces travaux ont coûté 534 175 $ à l'ARAP. Le nombre de projets subventionnés dans des fermes et l'engagement financier consenti pendant l'année étaient comme suit :

	Nombre de projets	*Fonds versés par l'ARAP ($)*
Fosses-réservoirs	1 131	953 260
Barrages d'approvisionnement en eau	61	45 508
Travaux d'irrigation	154	312 134
Puits	4 224	3 203 675
Autres	122	93 099
Total	5 692	4 607 677

La conservation des sols

La section de planification de la conservation des sols de l'ARAP a été créée en 1981 pour évaluer le problème largement répandu de la détérioration des sols des Prairies. Après avoir étudié en détail les questions se rapportant à la dégradation des terres, l'ARAP a publié un important rapport à ce sujet en novembre 1982. Ce rapport a ensuite fait le tour des organismes agricoles, des établissements de recherche, des organismes fédéraux et provinciaux et d'autres groupes intéressés pour être étudiés. Une version technique détaillée du rapport a été publiée en 1983. Les contacts et les discussions se poursuivent avec les organismes appropriés afin de coordonner les mesures à prendre pour lutter contre la détérioration des sols de la région.

Projets-pilotes À la demande de divers groupes d'agriculteurs des Prairies, l'ARAP a lancé cinq projets-pilotes dont l'objectif est d'étudier les problèmes pédologiques. Les projets-pilotes sont réalisés dans le comté de Warner, en Alberta, le district de Canora et l'agglomération de Wellington en Saskatchewan et les régions du ruisseau Tobacco et de Turtle Mountain au Manitoba. Les travaux relatifs à un sixième projet devraient commencer près de Swift Current, en Saskatchewan, pendant l'été de 1984.

Ces projets permettent aux spécialistes de l'ARAP d'acquérir une précieuse expérience de terrain concernant tous les aspects de la conservation des sols, notamment l'évaluation, le diagnostic, la planification de mesures de redressement et la mise en oeuvre des solutions. L'ARAP a affecté à un certain nombre de ces projets des agronomes spécialisés en conservation des sols et, selon le cas, a également fourni le matériel de sondage pour les essais de sols ainsi que les services de spécialistes en planification de brise-vent et de conservation des sols.

Irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan

L'ARAP s'occupe de l'administration de 23 réservoirs d'eau dans le sud-ouest de la Saskatchewan, lesquels alimentent six réseaux d'irrigation de l'ARAP, huit réseaux provinciaux et de nombreux réseaux privés. Ces ouvrages rendent possible la culture de plantes fourragères qui, en retour, favorisent la diversification agricole dans la région en permettant aux agriculteurs d'élever du bétail. En 1983-1984, 17 400 ha ont été irrigués. Dans le cadre du programme de projets spéciaux de relance, un montant total de 935 951 $ a été consacré à la réfection ou à la

* Taxes municipales de 0,02 $ comprises

construction du déversoir de Swift Current, des réseaux d'irrigation de Consul et Nashlyn et de l'ouvrage central d'irrigation de Maple Creek.

La ferme de démonstration

La ferme de démonstration de l'ARAP est un centre expérimental agricole situé dans la région touchée par les travaux d'irrigation de la rivière Saskatchewan-Sud. Elle fournit des renseignements sur les systèmes d'irrigation, les techniques de gestion des eaux, la production de cultures spéciales et les progrès réalisés en technologie agricole. Elle se situe entre la Station de recherches et la ferme véritable où s'effectue la production. En 1983-1984, on y a cultivé, entre autres, de l'orge Klages, des fèves des marais, du maïs-grain, du triticale, de l'avoine, de l'alpiste des Canaries, du blé tendre et moyen, de la luzerne, des lentilles et des graminées-légumineuses. Pendant l'année, la ferme a également fait la démonstration à grande échelle d'irrigation par pivot central au pâturage communautaire de l'ARAP à Rudy Rosedale.

La ferme continue d'intéresser énormément les agriculteurs. En 1983-1984, 15 groupes comprenant au total quelque 500 personnes ont visité la ferme, et de nombreux autres visiteurs y sont également passés sans s'inscrire au registre.

Ingénierie

Le Service de l'ingénierie planifie et réalise les programmes et fournit les connaissances techniques nécessaires à un certain nombre d'activités, principalement dans le domaine des ressources en eau. Il s'occupe de la planification à long terme des études, de la conception, de la construction, de l'entretien et de la gestion d'ouvrages d'irrigation et de conservation ou d'approvisionnement en eau pour les agglomérations, et d'ouvrages de protection contre les inondations. Les dépenses du service se sont élevées à 11 449 385 $ pendant l'année.

Planification et études

On a accordé beaucoup d'importance, en 1983-1984, à la planification à long terme de l'irrigation dans les Prairies. On a poursuivi l'étude de faisabilité sur l'aménagement de quelque 150 000 ha de terres dans la région d'Assiniboine-Hespeler-Sud au Manitoba, dans le cadre d'une entente fédérale-provinciale. Une étude sur le potentiel d'irrigation de 30 000 à 50 000 ha de la région Riverhurst-East s'est poursuivie en collaboration avec la province de la Saskatchewan. Un premier survol de la possibilité de réaliser de grands travaux d'irrigation en Saskatchewan, entreprise de concert avec la province, comprenait des études sur la répartition des sols irrigables et l'existence de réserves en eau.

Dans le courant de l'année, on a également réalisé un certain nombre d'études moins importantes. On a notamment déterminé les besoins en eau à des fins agricoles et municipales et les réserves en eau possibles dans une région de 2500 km^2 située au nord et à l'est de Saskatoon. Cette étude a été réalisée à la demande du gouvernement de la Saskatchewan. En Alberta, la province a bénéficié d'une aide pour formuler un plan d'aménagement du bassin de la petite rivière Bow. Le personnel technique a également aidé le Service de conservation des sols et de l'eau de l'ARAP à déterminer, évaluer et aménager les réserves en eau pour les pâturages communautaires, les agglomérations rurales et les groupes d'agriculteurs et d'éleveurs. Des études spéciales ont été entreprises en vue d'évaluer le rôle de l'eau souterraine dans la salinité des sols et d'élaborer des mesures de redressement des conditions salines.

Les programmes

Le Service d'ingénierie s'occupe actuellement de l'administration et de la réalisation d'un certain nombre de programmes, notamment des programmes suivants : centres de services agricoles, réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta, réseau de digues de la rivière Assiniboine et ouvrages d'art sur la rivière Saskatchewan-Sud. Dans le cadre d'ententes sur les centres de services agricoles conclues avec les trois provinces des Prairies, l'ARAP a fourni une aide financière et technique pour l'installation de canalisations municipales d'eau et d'égouts dans les Prairies. Bien que les ententes aient expiré, il a fallu réaliser des travaux de nettoyage à un certain nombre d'endroits. En 1983-1984, le personnel du service d'ingénierie de l'ARAP a administré des contrats dans sept centres de la Saskatchewan, au coût total de 216 323 $. Cela a porté à 27 892 469 $ le total des fonds engagés par le gouvernement fédéral en Saskatchewan. Au Manitoba, les activités réalisées dans le cadre du programme se sont terminées par de petits travaux de nettoyage dans un centre. La contribution financière fédérale pour cette province s'est élevée à 19 899 647 $.

En Alberta, les activités se sont poursuivies afin d'achever les travaux dont le Canada était chargé dans le cadre de l'entente sur la réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta. Alors que les travaux de construction du nouvel aqueduc de Brooks sont terminés et ont été évalués à 7,7 millions de dollars, on attend toujours une décision relative à l'ancienne structure. Les travaux de reconstruction du barrage de Bassano, qui est le dernier ouvrage, devrait commencer en 1984 si les fonds sont approuvés. On prévoit que le coût de ce projet s'élèvera à 17 millions de dollars.

Depuis 1950, l'ARAP est chargée du fonctionnement et de l'entretien d'un réseau de digues situés le long de la rivière Assiniboine pour empêcher les inondations entre Portage-la-Prairie et Winnipeg. Au cours de l'année, les travaux de réfection et de modernisation des digues se sont poursuivis et ont coûté 117 029 $ à l'ARAP.

Dans le cadre d'une entente conclue avec la province de la Saskatchewan, le Service d'ingénierie poursuit les travaux reliés au projet de la rivière Saskatchewan-Sud. Le personnel sur place s'est occupé du fonctionnement et de l'entretien des ouvrages au barrage Gardiner et au barrage de la rivière Qu'appelle et a poursuivi la réalisation d'un programme technique complexe visant à surveiller le

comportement des fondations et des structures principales des ouvrages. Bien que l'entente actuelle se termine en 1986, des négociations, dont l'objectif est de prolonger la participation du Canada au projet jusqu'en 1984, sont presque terminées.

Administration de la conception et construction

Le Service d'ingénierie s'occupe de l'administration de la conception et de la construction pour un certain nombre de programmes de l'ARAP. Dans le cadre de l'entente auxiliaire provisoire Canada-Manitoba, des travaux de recherche et de conception ont été réalisés pour les projets d'approvisionnement en eau de la ville d'Altona et de dérivation de la rivière La Salle. Le Service s'est chargé de l'administration de la conception et de la construction des barrages de Weyburn et Ceylon et a administré les contrats d'ouvrages d'approvisionnement en eau de Humboldt et Kindersley. Les plans du déversoir de Swift Current ont été terminés et les travaux de construction ont été entrepris dans le cadre des Projets spéciaux de relance.

Le Service a également fourni une aide aux gouvernements provinciaux. En Alberta, les travaux d'administration de la conception et de la construction du barrage de la vallée Crawling sont achevés, tandis qu'en Saskatchewan, la province a reçu une aide technique pour la conception et la construction de deux barrages sur la rivière Moose Jaw.

Les activités interprovinciales et internationales

Le Service d'ingénierie collabore avec des organismes interprovinciaux et internationaux s'occupant de ressources en eau. Il a notamment des représentants aux comités d'étude de l'hydrologie, de la qualité des eaux et des nappes souterraines de la Régie des eaux des provinces des Prairies, ainsi qu'au groupe de travail sur le barrage du lac Darling de la Commission mixte internationale. À l'échelle internationale, le Service a également pris part à des missions de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) concernant notamment un examen des propositions d'importants travaux de réfection de l'ouvrage d'irrigation de la rivière Indus au Pakistan, l'inspection des travaux de construction et l'examen des plans de l'ouvrage d'irrigation Muhuri au Bangladesh et la participation à une mission technique ayant pour but d'étudier l'aménagement d'un réseau d'irrigation dans la partie occidentale de l'île de Timor en Indonésie.

Politique et analyse

Ce service comprend les division suivantes : le Bureau de l'entente auxiliaire sur l'aménagement hydraulique en Saskatchewan, les Études environnementale, l'Information du public et les Activités analytiques. L'un des principaux rôles du service est de fournir à l'ARAP les services d'experts pouvant évaluer et élaborer ces programmes et politiques. En 1983-1984, les dépenses totales du service se sont élevées à 2 077 350 $.

Dans le cadre de l'entente auxiliaire provisoire Canada-Saskatchewan sur l'aménagement hydraulique et la lutte contre la sécheresse (entente auxiliaire sur l'aménagement hydraulique en Saskatchewan) on a terminé les projets d'approvisionnement en eau pour les villes de Weyburn, Ceylon, Estevan, Humboldt et Kindersley. Ces ouvrages ont coûté 3 888 167 $ à l'ARAP. Les études sur la sécheresse en Saskatchewan sont entrées dans leur deuxième phase : on a élaboré et fait l'essai de divers scénarios de sécheresse à l'aide d'un modèle mathématique. Cette année a également vu l'instauration d'une méthode de cartographie informatisée de l'humidité au sol ainsi que les premiers essais du modèle de FoDEWS (Système d'avertissement de pénurie de fourrage pour cause de sécheresse) mis au point par Agriculture Canada.

Les études environnementales ont continué à fournir des renseignements relatifs à un certain nombre d'activités de l'ARAP, notamment à l'étude sur la région d'Assiniboine-Hespeler-Sud. La Division a participé aux études préliminaires relatives aux travaux d'irrigation de Riverhurst-East, et a fait rapport sur les répercussions environnementales qu'auraient d'autres sources d'approvisionnement en eau pour Regina et Moose Jaw.

Au cours de l'année, la Division des activités analytiques a participé à plusieurs études et évaluations. Elle a terminé deux rapports sur l'évaluation de la ferme de démonstration et sur les mesures de rendement pour 1982-1983. Une analyse des répercussions socio-économiques a été préparée dans le cadre de l'étude sur la région Assiniboine-Hespeler-Sud, et la Division a également pris part à une étude des possibilités d'irrigation dans les Prairies.

Administration

Du fait que le personnel de l'ARAP, en poste dans plus de 100 localités des Prairies, voit directement à la mise en oeuvre des programmes de cet organisme, la demande interne pour des services de soutien variés est très importante. C'est pourquoi, le service administratif comprend des divisions qui se spécialisent dans les finances, l'administration des terres, la construction, le personnel, le matériel, les services informatisés et la prévention des accidents. En 1983-1984, les dépenses totales se sont élevées à 7 114 096 $, et le nombre d'années-personnes utilisées a été de 159.

Pendant l'année, on a notamment modernisé ou étendu à l'administration centrale, le matériel de traitements de textes et le mini-ordinateur. La Division de l'informatique a également étudié l'installation de micro-ordinateurs et de graphiques informatisés pour répondre aux besoins de l'ARAP. Au début de 1983-1984, la Division des finances a mis en oeuvre un système financier informatisé détaillé distinct répondant uniquement aux besoins de l'ARAP.

La Division des services de construction a fourni des services de construction et de réparation du matériel à toutes les directions de l'ARAP et a réalisés des travaux

dont le montant est estimé à 2 037 612 $. Ces travaux comprenaient notamment la réparation et la construction d'ouvrages d'irrigation, la réfection des installations situées dans les pâturages communautaires et les réparations effectuées aux barrages et aux évacuateurs de crues. Il a fallu procéder à l'acquisition de terres dans le district d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan et dans la région du réseau de digues de la rivière Assiniboine, ce qui porte à 938 118 ha la superficie de terres administrées par l'ARAP.

Bureaux des affaires de l'Alberta et du Manitoba

Les bureaux des affaires de l'Alberta et du Manitoba ont été créés afin d'établir des centres permettant de maintenir la liaison avec les cadres provinciaux et d'améliorer la planification, la mise en oeuvre et la gestion des programmes de l'ARAP dans ces provinces. Ces deux bureaux relèvent directement du directeur général de l'ARAP.

Alberta

L'un des principaux rôles du Bureau des affaires de l'Alberta est de participer aux négociations d'ententes fédérales-provinciales sur les sols et l'eau. En 1983-1984, le Bureau a participé aux négociations qui ont eu lieu entre les Indiens Pieds-Noirs, le ministère de la Justice du Canada et le ministère des Affaires indiennes concernant les travaux de réfection prévus au barrage Bassano. D'autres discussions ont eu lieu avec les Pieds-Noirs sur la possibilité d'établir un important ouvrage d'emmagasinage de l'eau sur la rivière Bow. Des réunions d'information ont eu lieu avec le ministère de l'Agriculture de l'Alberta au sujet du rôle que jouera l'ARAP à l'avenir dans la conservation des sols de la province. Par ailleurs, le bureau a également aidé les Indiens Gens-du-Sang à examiner la faisabilité de mettre en place dans leur réserve un réseau d'irrigation de 10 000 ha.

Manitoba

Ce bureau s'occupe de l'administration de l'entente auxiliaire provisoire de 1980 Canada-Manitoba sur l'aménagement hydraulique aux fins d'expansion économique régionale et de lutte contre la sécheresse. Cette entente, qui est semblable à l'entente conclue avec la Saskatchewan, a deux grands objectifs : la mise en place de réserves d'eau et d'ouvrages d'approvisionnement en eau aux endroits où ils s'avèrent nécessaires à l'heure actuelle, et l'amélioration à l'avenir de la gestion hydraulique dans la province.

Un certain nombre d'études sont actuellement en cours dans le cadre des objectifs mentionnés ci-dessus. Des études visant à évaluer les répercussions de la sécheresse sur l'économie de la province sont actuellement menées sous contrat par l'Université du Manitoba, et l'on procède également à l'examen des nappes aquifères souterraines du Manitoba pour déterminer leur étendue et les quantités d'eau qu'elles pourraient fournir. On a poursuivi les études de faisabilité sur l'approvisionnement en eau d'irrigation pour la région Assiniboine-Hespeler-Sud, et d'autres études relatives à l'approvisionnement en eau étaient en cours pour un certain nombre de régions et d'agglomérations de la province.

Pendant cette année, le Bureau des affaires du Manitoba a également participé aux négociations relatives à l'entente de développement économique et régionale (EDER) pour le Manitoba. En outre, on consulte régulièrement les cadres provinciaux sur les questions touchant la dégradation des terres et l'instauration possible de programmes de conservation des sols.

En 1983-1984, le gouvernement fédéral a versé une somme totale de quelque 563 067 $ dans le cadre de l'entente. Les dépenses cumulatives avaient atteint le chiffre de 3 096 753 $ au 31 mars 1984.

Un certain nombre d'études sont actuellement en cours dans le cadre des objectifs mentionnés ci-dessus. Des études visant à évaluer les répercussions de la sécheresse sur l'économie de la province sont actuellement menées sous contrat par l'Université du Manitoba, et l'on procède également à l'examen des nappes aquifères souterraines du Manitoba pour déterminer leur étendue et les quantités d'eau qu'elles pourraient fournir. On a poursuivi les études de faisabilité sur l'approvisionnement en eau d'irrigation pour la région Assiniboine-Hespeler-Sud, et d'autres études relatives à l'approvisionnement en eau étaient en cours pour un certain nombre de régions et d'agglomérations de la province.

Pendant cette année, le Bureau des affaires du Manitoba a également participé aux négociations relatives à l'entente de développement économique et régionale (EDER) pour le Manitoba. En outre, on consulte régulièrement les cadres provinciaux sur les questions touchant la dégradation des terres et l'instauration possible de programmes de conservation des sols.

En 1983-1984, le gouvernement fédéral a versé une somme totale de quelque 563 067 $ dans le cadre de l'entente. Les dépenses cumulatives avaient atteint le chiffre de 3 096 753 $ au 31 mars 1984.